SUC-SESSION

- News
- ZX Touch - Der Handheld-Spectrum
- Alternativer Videoausgang für den ZX Spectrum
- »Wilde Pixel: Der Apple-1«
- Späte Liebe zum Sinclair QL
- Chip8-Emulator für ZX Spectrum 48k
- The »Last Ninja«-Story
- Und vieles mehr …

DIE

236.

AUSGABE IHRES MAGAZINS

DAS MAGAZIN FÜR DEN SINCLAIR ZX SPECTRUM

VORWORT

Liebe Leser der SUC-Session,

zu aller Erst möchte ich mich für die Genesungswünsche von Euch bedanken, die mich erreicht haben. Mir geht es wieder insofern gut, als dass ich wieder alle meine 10 Finger zum Schreiben gebrauchen kann - zumindest einen Teil davon, wenn man berücksichtigt, dass ich eher ein Multi-Fingersystem zum Schreiben verwende. Es war beschwerlich, mit nur einer Hand, der Linken, und einem Stift mit Klebeband am Gipsverband der rechten Hand befestigt, meinen geringen Beitrag zum Heft zu leisten.

Es sind wieder überraschend viele Artikel bei Thomas und mir eingegangen. Ich war eigentlich eher skeptisch, ob überhaupt 20 Seiten zusammen kommen. Es sind mehr geworden, und dafür bedanken wir, Thomas und ich, bei den Mitarbeitern.

Das Jahr 2023 nähert sich dem Ende. Zwar ist das Allermeiste im Zusammenhang mit der Pandemie vorbei, dafür spielen jetzt andere auf der Welt verrückt. Es ist anscheinend gerade in, Meinungsverschiedenheiten in Form eines Krieges auszutragen. Ich denke dabei an die Hamas, deren Angriff auf Israel viel Leid über die Palästinenser gebracht hat. Der unselige Ukraine-Krieg ist immer noch nicht vorbei, der Autokrat in Russland hat es immer noch nicht kapiert. Manchmal frage ich mich, wohin das alles führt. Mir fällt dabei erneut das Zitat des Cartoonist Ralph Rute ein, der eine seiner Figuren sagen lässt: *»Und hier die Neuigkeiten: Alle bekloppt geworden...«* Dem kann ich mich anschließen.

Wir haben uns wieder viel Mühe mit dem Heft gegeben. Es sind wieder viele interessante Artikel drin. Tatsächlich sind diesmal relativ viele Artikel, nämlich drei, im Heft, die sich *nicht* mit dem *Spectrum* befassen. *Christof Odenthal* hat mich mit der Beschreibung des Bildaufbaus im *Apple 1* überrascht, ebenso *Roger Boesch's* Eintauchen in die Tiefen des *Sinclair QL*. Da ist meine Beschreibung des *Dragon 32* geradezu kurz.

Zum Projekt *»Club-Magazin«:* Es fehlen immer noch einige Magazine. Ich habe alle Magazine, die des *Spectrum Userclub Wuppertal* und unsere *SUC-Session*, aufgelistet. Alle Magazine, die noch fehlen, sind rot markiert. Sucht also noch einmal in den Kellern und im Kühlschrank, ob sich vielleicht noch etwas findet.

Wie dem auch sei, freuen wir uns auf Weihnachten mit der Familie. Ich zumindest freue mich darauf und hoffe, dass es Euch damit genauso geht.

Viele Grüße, ein schönes Weihnachtsfest und einen Guten Rutsch ins neue Jahr wünschen Euch

Joachim und Thomas

INHALT

Vorwort, Inhalt, Impressum 2
Wie abonniere ich die SUC-Session 3
Leserbriefe 4
Neuer in Kürze 5
ZX Touch - Der Handheld-Spectrum 6
Projekt »Club-Magazin« 7
Chip8-Emulator für ZX Spectrum 48k 10
Alternativer Videoausgang für den Spectrum 12
Meine späte Liebe zum Sinclair QL 15
Wilde Pixel: »Der Apple-1« 17
Retro-Computer: Der »Dragon 32« 20
Games 2022 21
The »Last Ninja«-Story 24
Game Review: »Tokimal« 25
Game Review: »Vradark's Revenge« 26
Adventurelösung »The Nameless One« 27
Adventure-Ecke 31
ZX Spectrum und ChatGBT 33
Basic-Gimmick 35

IMPRESSUM

Das **SUC-Session**-Magazin erscheint in Deutsch und in Englisch und kann beim **Spectrum User Club** abonniert werden.
Infos hierzu bei Thomas Eberle.

Redaktion SUC-Session 234:
Joachim Geupel & Thomas Eberle

Redakteur SCENE+: Thomas Eberle

Clubleitung:
Mirko Seidel, Adresse: Birkenweg 8
89197 Weidenstetten
email: mirko.seidel1@gmail.com

Mitarbeiter an diese Ausgabe sind:

Joachim Geupel	Joa.Geu@gmx.de
Thomas Eberle	thomas.eberle@sintech-shop.de
Harald Lack	
Thomas Tobinha	
Roger Boesch	
Gerhard 'Jungsi' Jungsberger	
Miron Schmidt	

Die Rechte der Artikel sowie der Bilder und Grafiken liegen bei den einzelnen Autoren, Fotografen, Zeichnern und Programmierern.

Titelbild von Website *ZXART.EE*

Wir danken allen Beteiligten für ihre Beiträge!

Redaktionsschluss für SUC SESSION 237
Sonntag, 3. März 2024

WIE ABONNIERE ICH DIE SUC-SESSION

Generell ist das Magazin die Hauptleistung des SPECTRUM-USER-CLUBS. Das Heft wird von Spectrum-Usern und für Spectrum-User gemacht. Jeder kann mitmachen. Durch die Mitarbeit kann man sich das Heft verdienen.

Das Heft wird in Abos â drei Ausgaben angeboten. Üblicherweise erscheinen drei Ausgaben im Jahr.

Abo 1:
Drei Ausgaben als gedruckte Ausgabe
Preise:

Deutschland:	22,00 €
EU-weit:	26,00 €
Weltweit:	29,00 €

Abo 2:
Drei Ausgaben als PDF
Preis weltweit: 4,50 €

Geplant ist mit dem Abo auch ein exklusiver Zugang zu Inhalten nur für die Leser, Software und ältere PDF Ausgaben der SUC-Session zum Download. Solange die Webseite dafür noch nicht steht, werden diese Inhalte auf Wunsch per Email gesendet.

Der Club hat folgende Bankverbindung, (nur diese Daten nutzen, nicht die Daten der Fa. Sintech!):
IBAN: DE93630500000000719102,
BIC: SOLADES1ULM,
Kontoinhaber: Mirko Seidel
PAYPAL-Zahlung ist ebenfalls möglich:
https://www.paypal.me/Micro256
oder über unsere Webseite:
www.speccy-scene.de

Selbstverständlich kannst Du auch andere Zahlungswege wie Geld im Einschreiben, Scheck oder sonstiges nutzen. Auch eine E-Mail oder Telefonanruf wegen den Adressangaben wäre wichtig.

Statt in Euro kann man auch in SUC-Punkten bezahlen, 1 Punkt ist 1 Euro wert. Es gibt folgende Punkte:

1) Artikel einsenden **2 Punkte**, aktiviert bei Veröffentlichung
2) Artikel übersetzen deutsch-englisch oder englisch-deutsch **1 Punkt**
3) Anfragen und kleine Leserbriefe bekommen vorerst keine Punkte, wer aber einen Leserbrief sendet, der als richtiger Artikel verwendet werden kann, der bekommt dafür natürlich auch **1 Punkt**.

Bei Interesse an der Mitarbeit auf jeden Fall Kontakt aufnehmen. Wir verteilen Übersetzungsarbeiten und versuchen zu ordnen, damit nicht zwei Autoren an demselben Thema arbeiten.

Wer bereits ein Abo hat, wird von uns angeschrieben wenn das Abo ausläuft. Bitte dann immer gleich reagieren, damit wir rechtzeitig die Mengen für das nächste Heft planen können.

LESERBRIEFE

Vielen Dank wieder für die Leserbriefe an uns.
Es ist immer wieder schön von euch Lesern zu hören.

Den Anfang macht *diesmal* ***Paul Young* aus Weybridge (UK):**

Hallo Leser,

mein neuestes Projekt bestand darin, meinen Toastständer (128k Spectrum) mit meinem modernen WLAN-Drucker HP Envy zum Laufen zu bringen. Ich hatte gerade mit einem alten Epson Stylus 880-Tintenstrahldrucker und einer Multiprint Centronics-Schnittstelle angefangen, als die Elektronik des Druckers nicht mehr zu reparieren war. In gewisser Weise waren das gute Nachrichten, da ich nun die Ausrede hatte, die ich brauchte, um den Kauf des RetroPrinter Centronics-zu-WiFi-Druckerkonverters von RWAP zu rechtfertigen, an dem ich mich schon seit einiger Zeit interessiert hatte.

Ich habe es jetzt mit Tasword 3 eingerichtet und alle Zeichenstile sowie das oft schwer fassbare £-Zeichen funktionieren.

Als nächstes werde ich einige andere Druckanwendungen ausprobieren. Es ist wirklich unglaublich zu sehen, wie es funktioniert. Meine Absicht ist es, einen Artikel über meine Erfahrungen für SUC-SESSION-Leser einzureichen und schließlich auch ein YouTube-Video zu erstellen. Hoffentlich ist es von Interesse?

Herzliche Grüße an euch alle“

Paul (Young)

Hallo Paul,

das Thema mit Deinem Drucker ist eigentlich schon einen Artikel wert. Gerade solche Anwendungen erfreuen sich immer wieder großer Beliebtheit unter unseren Lesern. Gerne hören wir noch mehr von Dir und ich hoffe du machst deine Software-Änderungen auch allen zugänglich.

Gruß, Thomas

Weiter gehts mit einer email von ***Christof* aus Rudelzhausen in Bayern:**

Hallo Thomas,

ist bei Joachim alles ok? Ich hatte ihm vor ein paar Tagen mal geschrieben und noch keine Antwort bekommen. Na vielleicht ist er gerade mit dem Heft beschäftigt.

Wie habt Ihr eigentlich bisher das mit Bildern im Heft gemacht? Also wegen der Rechte, habt Ihr immer nach den Künstlern gesucht und die gefragt? Die SUC-Session ist ja ein Clubheft und damit nicht direkt öffentlich...

Ich habe ein paar Bilder aus Demos in meinem aktuellen Artikel. Einer der Künstler ist schon tot und den anderen habe ich noch nicht kontaktiert.

Wegen einer neuen Demo - ich habe den »Z88DK«-C-Compiler für den Speccy zum Laufen gekriegt. Mit dem lässt sich mit weniger Aufwand etwas programmieren und auch leichter Code wiederverwenden. Vielleicht kriegen wir damit ja was hin?

Viele Grüße,

Christof

Hallo Christof,

Joachim ging es in der Zeit, als Du geschrieben hast, nicht so gut mit seiner Hand. Daher vielleicht die Verzögerung.

Generell arbeiten wir hier sehr oft blockweise, d.h. alles was den Club angeht, wird erstmal in die gleiche Schublade gelegt und dann auf einmal abgearbeitet. Auf diese Art und Weise sparen wir Zeit, denn wie Du Dir vorstellen kannst, ist die Clubarbeit manchmal doch zeitintensiv.

Wir hatten uns das mit den Bildern auch überlegt, deshalb nimmt Joachim für die Titelseiten immer eigene Bilder oder Bilder bei denen er eine Erlaubnis hat. Allerdings, wenn wir Game reviews machen, holen wir uns keine Bildrechte ein, wenn ein Produkt als freie Software angeboten wird, muss man auch darüber berichten können. Ich glaube da gab es sogar ein Urteil dazu. Kommerzielle Anbieter wiederum sollten eigentlich gar nichts gegen die Gratis-Werbung haben und haben sie auch nicht. Wir sind gut vernetzt in der Spectrum-Welt und haben zu allen natürlich ein gutes Verhältnis, da wird es keine Probleme geben.

Demos in C… ich bin immer davon ausgegangen man braucht Assembler. Das Thema klingt aber interessant. Vielleicht kannst du auch darüber berichten, wie du den »Z88-DK«-Compiler in eine Programmierumgebung optimal eingebettet hast?

Gruß, Thomas

Hallo Christof,

hier jetzt auch noch eine kurze Anmerkung von mir zu den Bildern. Zurzeit verwende ich die Bilder, die auf der Website von »ZX-Art« zu finden sind. Diese Bilder werden von den Künstlern zur Verfügung gestellt. Im Impressum ist dann die Herkunft angegeben. Es ist immer ein recht hoher Aufwand, eigene Fotos so umzuarbeiten, dass sie dem Retro-Computer-Style entsprechen. Heft 232 ist bisher das letzte Heft, dessen Titelbild ein verfremdetes Bild aus meiner Hand ist. Alle danach sind von ZX-Art. Wenn ich Fotos aus dem Internet verwende, sind es im Allgemeinen lizenzfrei Bilder.

Es ist aber eigentlich immer sinnvoll, nach der Erlaubnis zu fragen, ob Bilder verwendet werden dürfen. Im Allgemeinen haben die Künstler aber nichts dagegen.

Gruß, Joachim

Auch ***Harald Lack aus Raubling hat uns wieder geschrieben. Wir sind sehr froh, dass er uns regelmäßig mit Artikeln versorgt:***

Hallo Thomas,

zuerst das Erfreuliche – vielen Dank für das neue und wieder sehr interessante Clubheft. Damit bedanke ich mich aber auch bei allen Mitarbeitern, denn ohne deren Einsatz geht nichts. Leider ist ja Joachim seit längerem bedingt durch diverse externe Einflüsse außer Gefecht. An dieser Stelle darf ich nochmals meine besten Genesungswünsche an Joachim senden, auch wenn wir in der näheren Vergangenheit laufend in Kontakt gestanden haben - soweit dies von seiner Seite möglich war.

Ohne unseren demografischen Faktor im Club zu kennen, darf ich wohl davon ausgehen, dass unsere Mitglieder eher älter als jünger sind. Damit bleiben Ausfäl-

le nicht aus, was auch ganz normal und nicht negativ zu sehen ist. Ich bin ja schon eine ganze Weile dabei und kann deshalb Thomas gut verstehen, wenn er jetzt wieder mal daran erinnert, dass er und Joachim nicht alles allein machen können. Das ist verständlich und völlig legitim. Danke an dieser Stelle von mir für euren bisherigen Einsatz. Ich persönlich versuche ja immer wieder was abzuliefern. Auch ich muss sagen, es fällt nicht eben leicht, denn man macht das ja alles in seiner Freizeit. Bitte versteht mich nicht falsch, ich mach das gerne aber auch mein Tag hat nur 24 Stunden und es gibt - auch wenn man es nicht glauben will - noch ein Leben neben dem Spectrum. Die passenden Ideen vorausgesetzt, bin ich der Meinung, dass wirklich jeder was zu sagen/schreiben hat. Man muss sich nur aufraffen. Auch ältere Themen können unter einem neuen Blickwinkel - die Technik schreitet ja stets voran - heute wieder interessant zu betrachten sein. Also sollten wir uns an der Nase fassen, und Thomas/Joachim bestens unterstützen. Wir tun es schließlich - wie Thomas richtig feststellt - für uns. Das sollte es uns wert sein. Nach über 40 Jahren Spectrum sollte noch lange nicht Schluss sein.

In diesem Sinne - ran an die Tastaturen.
Harald

So, nochmal ich…

Vielen Dank für Deine Genesungswünsche! Ich kann meine Hand wieder einigermaßen gebrauchen, auch wenn die OP nicht den gewünschten Erfolg hatte. Ich habe mir das anders vorgestellt.

Dass Du für Thomas und mich »einen Stab brichst« ist sehr erfreulich. Es ist jedesmal viel Arbeit, das Heft zu erstellen, und trotzdem, dass wir eigentlich vorhatten, uns etwas aus der redaktionellen Arbeit zurück zu ziehen, hat sich Thomas wieder überschlagen! Ich frage mich manchmal, woher er die Zeit nimmt.

Was Deine Beiträge betrifft, kannst Du dich tatsächlich etwas zurück lehnen und die Füße hochlegen. Ich habe zur Zeit mehr Artikel bzw. Spielelösungen, als dass ich sie so einfach im Heft unterbringen könnte. Vielen herzlichen Dank dafür. Und für die, die es interessiert: Harald hat schon in den Magazinen, die noch im Spectrum Userclub Wuppertal erscheinen sind, mitgearbeitet. Ich habe seine Beiträge bei der Überarbeitung der Magazine immer wieder gefunden. Danke! Harald!

Gruß, Joachim

Danke, Harald, für diesen Aufruf. Ich kann dem nur beipflichten und Du, Harald, gehst ja mit gutem Beispiel voran. Weiter so!

Grüße, Thomas

Den Abschluss diesmal macht Francesco Borella aus Vigonza, Italien:

Hallo Thomas,

vielen Dank für deine Mail und viel Gesundheit und Erholung für Joachim. Ich würde gerne auch auf die CRASH LIVE 2023 kommen, aber ich denke es wird schwierig werden.

Alles Gute, Ciao, Francesco

Danke für Deine Worte, Francesco. Joachim ist wieder in Normalform und ich fast schon auf dem Weg nach England, wie ich diese Zeilen schreibe. Ob wir uns auf der CRASH LIVE sehen werden oder nicht. ich werde in der nächsten Ausgabe berichten.

Ciao, Thomas

Hallo Francesco,

Vielen Dank für Deine Wünsche. Ich kann wieder schreiben, auch wenn Normalform anders funktioniert.

Gruß, Joachim

Briefe und Fragen wie immer an Thomas Eberle.

thomas.eberle@sintech-shop.de

NEWS IN KÜRZE

ASM IST ZURÜCK

Kaum ein deutscher Computerfan der 80er Jahre kennt dieses Magazin nicht: ASM – Aktueller Software Markt. Nach dem Vorbild der britischen CVG (Computer and Video Games) erschien diese Zeitschrift von 1986 bis 1995 und gemäß diesem Vorbild mit einem Überblick über den gesamten Markt, inklusive der Spectrum releases. Es war schon in dieser Zeit beinahe das einzige Magazin in Deutschland, in dem der Spectrum überhaupt Erwähnung fand. Und nun ist dieses Magazin zurück, wenn auch nur mit einer Ausgabe. Trotzdem Kult, man findet darin viele Personen die damals mitwirkten, aber auch einen Überblick zur aktuellen Retro-Szene. Wer sich ein Stück Computerkultur der 80er zurückholen möchte, bestellt am besten auf Amigashop.org:

https://www.amigashop.org/product_info.php?cPath=49&products_id=382

SPECTRUM NEXT VERSCHICKT

Die zweite. Produktion des *Spectrum NEXT* ist nun fertig und wird an die »Backer« (quasi die Vorbesteller) verschickt. Momentan ist nicht geplant, dass weitere Geräte in den freien Verkauf kommen, d.h. man hatte nur die Möglichkeit über sogenanntes »Crowdfunding« an die Geräte zu kommen. Ob es

eine weitere Produktion geben wird? Es ist möglich, aber sicher ist es nicht.

LOAD-BESUCH

Der gemeinsame Besuch des *Spectrum-Museums* in Portugal letztes Jahr hat leider nicht geklappt. Nun wurde ein Reisebericht zu diesem Museum veröffentlicht (auf Deutsch) und um vielleicht noch einmal das Interesse zu wecken, diese Reise als Clubreise doch noch durchzuführen, verlinken wir hier zu dem Bericht:
https://digitalesleben.blog/2023/11/03/besuch-im-load-zx-spectrum-museum-in-cantanhede/

QUAKE ENGINE AUF DEM SPECTRUM

Es reißt nicht ab, dass man weiterhin Dinge auf dem Spectrum versucht, die scheinbar unmöglich sind. So ist nun eine Demo von *Quak*e erschienen, auf der dieser 3D-Ego-Shooter möglich erscheint und dies auch in annehmbarer Geschwindigkeit. Demo und Files sind verfügbar, die Links bei folgendem Artikel:
https://hackaday.com/2023/09/12/zx-spectrum-gets-a-3d-fps-engine/

ON THE ZX SPECTRUM #6

Am 03.11. und am 24.11. sind zwei neue Newsletter *On The ZX Spectrum* von *Graeme Mason* erschienen. In SUC 235 wurde der Newsletter schon vorgestellt. Schaut mal auf **https://www.wizwords.net/** rein. Es lohnt sich.

Kostenlos zu abonnierten unter
https://onthezxspectrum.eo.page/onthezxspectrum

ZX TOUCH -–DER HANDHELD-SPECTRUM

VON THOMAS EBERLE

Den *Spectrum* portabel zu machen ist eine uralte Geschichte. Schon in den frühen 80ern gab es eine Firma, die eine Art Koffer anbot. In diesem Koffer waren Spectrum, Kassettenrekorder, ein Drucker und ein kleiner Fernseher fest montiert, so wurde der Spectrum annähernd portabel, aber auch sehr schwer. Als neuester Computer dieser Entwicklung gilt der ***Omni 128***, ein Spectrum Nachbau im 48k Gehäuse mit Batterien und einem Bildschirm-Aufsatz. Das funktioniert, aber ist immer noch recht groß und der Bildschirm verbraucht viel Energie.

Einen anderen Ansatz verfolgte ***Retro Computer Limited*** mit dem ***ZX Spectrum Vega***. Der ***ZX Spectrum Vega*** kam ohne Tastatur, war etwa so groß wie ein ***Joypad*** und konnte an einen TV angeschlossen werden. Er diente nur zum Spielen und hatte 1000 Spiele eingebaut, weitere konnten hinzu gefügt werden. Das Konzept wurde weiterentwickelt und der ***ZX Spectrum Vega+*** wurde 2016 als Crowdfunding angeboten. Dieses Gerät war ein reiner Handheld, d.h. der Bildschirm ist im Gerät verbaut, weitere Hardware zum Betrieb ist nicht erforderlich. Unglücklicherweise gab es einige Probleme, die Teilhaber von ***Retro Computer Limited*** waren sich nicht einig und am Ende wurde diese Firma liquidiert und hatte nur 400 der vorbestellten und bezahlten knapp 5000 Geräte produziert. Diese Geräte erfüllten dann am Ende nicht das, was man sich versprochen hatte. So wurden fast 4500 Käufer enttäuscht weil sie gar nichts bekamen und die anderen bekamen ein Gerät in fragwürdiger Qualität. Für die meisten anderen blieb der Wunsch nach einem Handheld-Spectrum unerfüllt, auch wenn mehrere Konsolen Spectrum-Emulatoren anbieten, z.B. ***Nintendos 3DS*** mit ***ZXDS***. Generell sind viele Retro-Konsolen, auch Handhelds in den letzten Jahren erschienen, aber kein Gerät speziell für den Spectrum.

Im Jahr 2022 hatte ***Goran Radan*** von ***Elmar Electronics*** diese Idee aufgegriffen. Die Firma produzierte bereits erfolgreich das ***ZX-VGA***, den VGA Konverter für den Spectrum und auch den Busverdoppler ***ZX-EXT***. Nun wollte man einen Schritt weitergehen und zusammen mit dem Vertrieb von ***SINTECH*** wurde besprochen, wie man vorgehen sollte. Die Anforderungen an das Gerät waren schnell klar. Alle Spectrum-Spiele sollten abspielbar sein und einfach zu übertragen. Alle Joystick-Arten müssen auswählbar sein, das Gerät sollte einen Touchscreen bekommen um auch eine Tastatur zu emulieren. Besonderes Augenmerk wurde auch auf die Qualität gesetzt, ein hochwertiger LCD–Bildschirm verwendet und geprüfte Buttons und Analog-Stick wie er auch im ***Nintendo Switch*** verwendet wird, sowie ein langlebiger und starker Akku. Das wichtigste aber: Wir werden kein Wort darüber verlieren bevor es fertig ist. Wir wollten nicht

erneut die Spectrum-Welt enttäuschen mit einem Produkt, das nie erscheint und das ist der Grund, warum erst im November 2023 darüber berichtet werden kann.

Da ***SINTECH*** selbst das Gerät exklusiv vertreibt, werden wir aufhören davon zu schwärmen und uns auf die nüchternen Fakten beschränken, Testberichte schreiben werden andere müssen.

Hier die Daten:

Display:
7“ LCD IPS Display 1024 x 600 px mit 50 Hz und Touchscreen

Batterie:
3000 mAh aufladbare LiPo Batterie für 4-6 Stunden Spielzeit, Aufladbar in 3 Stunden mit 1A Netzteil

Anschlüsse:
Kopfhörer/Lautsprecher-Anschluss, Micro-SD-Kartenslot (FAT 32), USB-C Ladebuchse

Steuerung:
acht Buttons und ein Analog-Stick, die voreingestellt als Kempston/Sinclair Joystick oder frei belegt werden können

Lautsprecher:
Kleiner 28mm Lautsprecher mit 1,5W mit verstellbarer Lautstärke (auch bei Beeper)

Seitenlichter:
Der Mittelteil der Konsole ist aus durchsichtigem Acryl und kann mit eingebauten LEDs wahlweise in verschiedenen Farben leuchten.

Emulation:
Der ZX Touch kommt mit vorinstallierten Spielen. Diese Spiele werden nach dem Einschalten angezeigt und enthalten auch Bilder der Kassetten-Inlets und teilweise Beschreibung. Weitere Spiele können von der SD-Karte geladen werden. Die Auswahl erfolgt über den Touchscreen, hier werden auch individuelle Einstellungen gemacht zur Steuerung, Lautstärke, Helligkeit, Bildschirmgröße, virtuelles Keyboard, Pause und Reset.

Neben den Spectrum 48k und 128k Geräten gibt es auch die Möglichkeit zusätzliche Features zu aktivieren wie den *ULAplus*-Modus (erweiterte Farbdarstellung), Interlace Modus (höhere Auflösung, flickerfrei), oder Scanlines (Retro Effekt durch Auslassung jeder 2. oder 3. Zeile).

Das Gerät lässt kaum Wünsche offen, die man an einen Handheld stellen kann. Die Emulation ist mit Sicherheit besser und vor allem einfacher anzuwenden, als jede andere auf **NDS**, **PSP**, **Gamepark** oder der vielen neuen Retro-Konsolen.

Obwohl das Gerät in versprochenem Umfang vollumfänglich funktioniert, hat es eine Update-Funktion und das ist nicht ganz unwichtig. Denn das neue Gerät bietet auch neue Möglichkeiten, die noch nicht alle genutzt werden. So ist es grundsätzlich Wifi-fähig und enthält auch einen Gyroskope-Sensor. Diese Features finden im Moment noch keine Verwendung, auch gibt es noch keine Anwendungen dafür. Das kann sich aber bald ändern und dann werden Updates folgen, die dann über die Webseite **www.zx-touch.com** bereitgestellt werden. Die Entwicklung ist fertig, aber sie ist noch nicht am Ende.

Ab sofort befindet sich die Konsole im Vertrieb von *Sintech*:

Großbritannien:
www.sintech-shop.co.uk

Tschechien/Slowakei:
www.sintech-shop.cz

Deutschland, Europa und der Rest der Spectrum-welt:
www.sintech-shop.de

PROJEKT »CLUB-MAGAZIN«

VON JOACHIM GEUPEL

In diesem kleinen Beitrag möchte ich euch vom Stand berichten, auf dem sich die die Sammlung und Archivierung unserer Clubmagazine befindet. Die Bestandsaufnahme ist insofern abgeschlossen, als dass ich alle Magazine, die mir zugänglich waren, erfasst und zu PDF-Dateien umgewandelt habe.

Mein Aufruf in der letzten SUC-Session hat insofern Früchte getragen, als dass sich tatsächlich einige Clubmitglieder gemeldet haben, die, im Gegensatz zu mir, ihre Club-Magazine »Spectrum Userclub Wuppertal« und »SUC-session« gesammelt und archiviert haben. Meinen Dank richtet sich an *Lothar Ebelshäuser* und *Martin Weltzer* sowie Franz Lange, die mich unterstützt haben.

Es war interessant, die ganzen Magazine durchzusehen. Was die Fotokopien des *»Spectrum Userclub Wuppertal«* betrifft, stelle ich fest, das *Rolf Knorre* der Meister der schiefen Linien und schräg aufgeklebten Briefe ist. Allzu viel Sorgfalt hat er nicht walten lassen, und gegen Ende seiner Tätigkeit hat ihm deutlich die Lust gefehlt. Es hat mich recht viel Arbeit gekostet, diese schräg eingeklebten Briefe und schief gezogenen Linien zumindest soweit zu korrigieren, dass sie lesbar sind. Ich habe mich auch bemüht, die schlechten Aus-

drucke der Matrixdrucker, die auch noch unter dem mehrfachen Fotokopieren gelitten haben, zu verbessern. Es ist mir nicht überall gelungen. Zum Teil fehlen auch Bereiche, die beim Konvertieren von Papier zu Datei durch den offenbar automatischen Einzug der Vorlagen beim Einziehen in den Fotokopierer hängen geblieben sind. Diese Bereiche habe ich ebenfalls versucht, zu restaurieren. Aber wo etwas fehlt kann, ich nichts ergänzen. Das ist in den PDF-Files aber angemerkt.

Beim Bearbeiten sind mir ein paar alte Bekannte erscheinen – sozusagen. Hier grüße ich recht herzlich *Christof Odenthal* und *Harald Lack*, die sich auch jetzt noch mit Artikeln am Heft beteiligen. *Ben Versteeg* hat auch eine Zeitlang mitgemischt, schließlich-endlich ist mir auch mein eigener Brief untergekommen.

Die Bearbeitung war eine echte Zeitreise, wenn auch mit viel Arbeit verbunden. Aber so eine Zeitreise ist bekanntlich anstrengend, was *Dr. Emmett »Doc« Brown* und *Marty McFly* sicher bestätigen können.

Was *Rolf Knorre* persönlich betrifft, habe ich im Internet keine Infos über ihn gefunden. Es wäre interessant zu erfahren, was aus ihm geworden ist. Das Geschäftsmodel *»User Club«*, ob Spectrum oder Schneider, scheint aber einigermaßen erfolgreich gewesen zu sein. Die Infos, die ich über ihn erhalten habe, sind hierzu nicht allzu schmeichelhaft. Das ist aber alles hinfällig, da der Club seitdem durch Thomas am Leben erhalten wurde.

Leider sind nicht alle Hefte vorhanden. Hier sind wieder die Clubmitglieder aufgerufen, in Ihren Archiven zu graben. Vielleicht tauchen sie doch noch auf. Die fehlenden Hefte sind hier angeführt und in der Gesamtliste noch einmal farblich hervor gehoben.

Einige der Heftnummern sind doppelt vergeben, diese habe ich in eigener Vollkommenheit einfach als *»a«* und *»b«* bezeichnet. Ab Heft *SUC-Session 188b* sind die Clubmagazine zweisprachig in Deutsch und Englisch erschienen. Diese sind auch extra bezeichnet. Dort, wo diese Anmerkung fehlt, sind die Heft nur auf Deutsch vorhanden. Ab *SUC-Session 221* bin ich als Chefredakteur eingestiegen. Demnach habe ich jetzt bereits 26 Hefte gemacht, 13 auf Deutsch und 13 auf Englisch.

Und hier kommt jetzt der unvermeidliche Aufruf an die Clubmitglieder, noch einmal in ihren Kellern und auf ihren Dachböden zu suchen, ob vielleicht nicht doch noch irgendwo Hefte herumliegen. Diese könnt ihr an mich schicken, entweder als möglichst guten Scan oder als Hefte, die dann von mir wieder zurück geschickt werden. Ich verspreche hiermit auch feierlich, dass ich *keine* Kaffeetasse darauf abstellen werde. Das habe ich bei den letzten Heften auch nicht gemacht.

Folgende Ausgaben fehlen:

Spectrum User Club Wuppertal 01
Spectrum User Club Wuppertal 02
Spectrum User Club Wuppertal 03
Spectrum User Club Wuppertal 04
Spectrum User Club Wuppertal 05
Spectrum User Club Wuppertal 06
Spectrum User Club Wuppertal 07
Spectrum User Club Wuppertal 08
Spectrum User Club Wuppertal 09
Spectrum User Club Wuppertal 10
Spectrum User Club Wuppertal 11
Spectrum User Club Wuppertal 12
Spectrum User Club Wuppertal 13

SUC Session 43

SUC Session 118

(Es ist nicht klar, ob folgende Ausgaben überhaupt existieren)

SUC Session 119
SUC Session 120

SUC Session 211
SUC Session 212
SUC Session 213
SUC Session 214
SUC Session 215
SUC Session 216
SUC Session 217
SUC Session 218

Zumindest die ersten 13 Magazine sollten bei Binarium vorhanden sein. Rolf Knorre hat alle Kopiervorlagen an den Betreiber des Online-Museums weiter gegeben.

DIE SAMMLUNG SIEHT JETZT WIE FOLGT AUS:

SUCW 01 fehlt
SUCW 02 fehlt
SUCW 03 fehlt
SUCW 04 fehlt
SUCW 05 fehlt
SUCW 06 fehlt
SUCW 07 fehlt
SUCW 08 fehlt
SUCW 09 fehlt
SUCW 10 fehlt
SUCW 11 fehlt
SUCW 12 fehlt
SUCW 13 fehlt

1984

SUCW 14 – 11. 1984
SUCW 15 – 12 .1984

1985

SUCW 16 – 01. 1985
SUCW 17 – 02. 1985
SUCW 18 – 03. 1985
SUCW 19 – 04. 1985
SUCW 20 – 05. 1985
SUCW 21 – 06. 1985
SUCW 22 – 07. 1985
SUCW 23 – 08. 1985
SUCW 24 – 09./10. 1985
SUCW 25 – 11. 1985
SUCW 26 – 12. 1985

1986

SUCW 27 – 01. 1986
SUCW 28 – 02. 1986
SUCW 29 – 03. 1986
SUCW 30 – 04. 1986
SUCW 31 – 05. 1986
SUCW 32 – 06. 1986
SUCW 33 – 07. 1986
SUCW 34 – 08. 1986
SUCW 35 – 09. 1986
SUCW 36 – 10. 1986
SUCW 37 – 11. 1986
SUCW 38 – 12. 1986

1987

SUCW 39 – 01. 1987
SUCW 40 – 02. 1987
SUCW 41 – 03. 1987
SUCW 42 – 04. 1987
SUCW 43 – 05. 1987
SUCW 44 – 06. 1987
SUCW 45 – 08. 1987

SUCW 46 – 09. 1987
SUCW 47 – 10. 1987
SUCW 48 – 11. 1987
SUCW 49 – 12. 1987

1988

SUCW 50 – 01. 1988
SUCW 51 – 02. 1988
SUCW 52 – 03. 1988
SUCW 53 – 04. 1988
SUCW 54 – 05. 1988
SUCW 55 – 06/07. 1988
SUCW 56 – 07/08. 1988
SUCW 57 – 09. 1988
SUCW 58 – 10. 1988
SUCW 59 – 11. 1988
SUCW 60 – 12. 1988

1989

SUCW 61 – 01. 1989
SUCW 62 – 02. 1989
SUCW 63 – 03. 1989
SUCW 64 – 04. 1989
SUCW 65 – 05. 1989
SUCW 66 – 06. 1989
SUCW 67 – 07. 1989
SUCW 68 – 08. 1989 (ohne Datumsangabe)
SUCW 69 – 09. 1989
SUCW 70 – 10. 1989
SUCW 71 – 11. 1989
SUCW 72 – 12. 1989

1990

SUCW 73 – 01. 1990
SUCW 74 – 02. 1990
SUCW 75 – 03. 1990
SUCW 76 – 04. 1990
SUCW 77 – 05. 1990
SUCW 78 – 06./07. 1990
SUCW 79 – 08. 1990
SUCW 80 – 09. 1990
SUCW 81 – 10. 1990
SUCW 82 – 11. 1990
SUCW 83 – 12. 1990

1991

SUCW 84 – 01. 1991
SUCW 85 – 02. 1991
SUCW 86 – 03. 1991
SUCW 87 – 04. 1991
SUCW 88 – 05. 1991
SUCW 89 – 06. 1991
SUCW 90 – 07. 1991
SUCW 91 – 08. 1991
SUCW 92 – 10. 1991
SUCW 93 – 11. 1991
SUCW 94 – 12. 1991

1992

SUCW 95 – 01./02. 1992
SUCW 96 – 03. 1992
SUCW 97 – 04. 1992
SUCW 98 – 05. 1992
SUCW 99 – 06. 1992
SUCW 100 – 07. 1992
SUCW 101 – 08. 1992
SUCW 102 – 09. 1992
SUCW 103 – 10. 1992
SUCW 104 – 11. 1992
SUCW 105 – 12. 1992

1993

SUCW 106 – 01. 1993
SUCW 107 – 02. 1993
SUCW 108 – 03. 1993
SUCW 109 – 04. 1993
SUCW 110 – 05. 1993
SUCW 111 – 06. 1993
SUCW 112 – 07. 1993
SUCW 113 – 08. 1993
SUCW 114 – 09. 1993
SUCW 115 – 10. 1993
SUCW 116 – 11. 1993
SUCW 117 – 12. 1993

1994

SUC 118 fehlt
SUC 119 fehlt
SUC 120 fehlt
SUC 121 – 04. 1994
SUC 122 – 05. 1994
SUC 123 – 06. 1994
SUC 124 – 07. 1994
SUC 125 – 08. 1994
SUC 126 – 09. 1994
SUC 127 – 10. 1994
SUC 128 – 11. 1994
SUC 129 – 12. 1994

1995

SUC 130 – 01. 1995
SUC 131 – 02. 1995
SUC 132 – 03. 1995
SUC 133 – 04. 1995
SUC 134 – 05. 1995
SUC 135 – 06. 1995
SUC 136 – 07. 1995
SUC 137 – 08. 1995
SUC 138 – 09. 1995
SUC 139 – 10. 1995
SUC 140 – 11. 1995
SUC 141 – 12. 1995

1996

SUC 142 – 01. 1996
SUC 143 – 02. 1996
SUC 144 fehlt
SUC 145 – 04. 1996
SUC 146 – 05. 1996
SUC 147 – 06. 1996
SUC 148 – 07. 1996 (irrtümlich als 149)
SUC 149 – 08. 1996 (irrtümlich als 148)
SUC 150 – 09. 1996
SUC 151 – 10. 1996
SUC 152 – 11. 1996
SUC 153 – 12. 1996

1997

SUC 154 – 01. 1997
SUC 155 – 02. 1997
SUC 156 – 03. 1997
SUC 157 – 04. 1997
SUC 158 – 05. 1997
SUC 159 – 06. 1997 fehlt
SUC 160 – 07. 1997
SUC 161 – 08. 1997
SUC 162 – 09. 1997
SUC 163 – 10. 1997
SUC 164 – 11. 1997
SUC 165 – 12. 1997

1998

SUC 166 – 01. 1998
SUC 167 – 02./03. 1998
SUC 168 – 04./05. 1998
SUC 169 – 05./06. 1998
SUC 170 – 09./10. 1998
SUC 171 – 11./12. 1998

1999

SUC 172 – 01./02. 1999
SUC 173 – 03./04. 1999
SUC 174 – 05./06. 1999
SUC 175 – 07./08. 1999
SUC 176 – 09./10. 1999
SUC 177 – 11./12. 1999

2000

SUC 178 – 01./02. 2000
SUC 179 – 03./04. 2000
SUC 180 – 05./06. 2000
SUC 181 – 07./08. 2000
SUC 182 – 09./10. 2000
SUC 183 – 11./12. 2000

2001

SUC 184 – 01./02. 2001
SUC 185 – 03./04. 2001
SUC 186a – 05./06. 2001
SUC 186b – 07./08. 2001
SUC 187 – 09./10. 2001
SUC 188a – 11./12. 2001

2002

SUC 188b – 01./02. 2002 deutsch/englisch
SUC 189 – 03./04. 2002 deutsch/englisch
SUC 190 – 05./06. 2002 deutsch/englisch
SUC 191 – 07./08. 2002 deutsch/englisch
SUC 192 – 09./10. 2002 deutsch/englisch
SUC 193 – 11./12. 2002 deutsch/englisch

2003

SUC 194 – 01./02. 2003 deutsch/englisch
SUC 195 – 03./04. 2003 deutsch/englisch
SUC 196 – 05./06. 2003 deutsch/englisch
SUC 197 – 07./08. 2003 deutsch/englisch
SUC 198 – 09./10. 2003 deutsch/englisch
SUC 199 – 11./02. 2004 deutsch/englisch

2004

SUC 200 – 04. 2004 deutsch/englisch
SUC 201 – 08. 2004
SUC 202 – 03. 2005
SUC 203 – 08. 2005

2005

2005 sind keine Hefte erschienen

2006

SUC 204 – 02. 2006
SUC 205 – 03. 2006
SUC 206 – 08. 2006
SUC 207 – 11. 2006

2007

SUC 208 – 03. 2007
SUC 209 – 05. 2007
SUC 210 – 10. 2007 fehlt
SUC 211 fehlt
SUC 212 fehlt
SUC 213 fehlt
SUC 214 fehlt
SUC 215 fehlt
SUC 216 fehlt
SUC 217 fehlt
SUC 218 fehlt

2008-2015

Wie es zwischen 2008 und 2015 aussieht, ist ungewisse, bzw. es sind wahrscheinlich keine Hefte erschienen
Los geht es erst wieder ab 2016

2016

SUC 219/72 – 2016
SUC 220/73 – 2016

2017

2017 sind offenbar keine Hefte erschienen.

2018

SUC 221/74 – 03. 2019 deutsch/englisch
(Mit SUC 2021 habe ich, Joachim, die SUC-Session von Thomas übernommen und sie ist einigermaßen regelmäßig erschienen.)

2019

SUC 222/75 – 03. 2019 deutsch/englisch
SUC 223/76 – 05. 2019 deutsch/englisch
SUC 224/77 – 09. 2019 deutsch/englisch

2020

SUC 225 – 03. 2020 deutsch/englisch
SUC 226 – 08. 2020 deutsch/englisch
SUC 227 – 11. 2020 deutsch/englisch

2021

SUC 228 – 03. 2021 deutsch/englisch
SUC 229 – 08. 2021 deutsch/englisch
SUC 230 – 12. 2021 deutsch/englisch

2022

SUC 231 – 03. 2022 deutsch/englisch
SUC 232 – 08. 2022 deutsch/englisch
SUC 233 – 12. 2022 deutsch/englisch

2023

SUC 234 – 03. 2023 deutsch/englisch
SUC 235 – 09. 2023 deutsch/englisch

CHIP8-EMULATOR FÜR ZX SPECTRUM 48K

VON THOMAS TOBINHA

Die frühen Videospiele wurden in einer virtuellen Maschine programmiert. Sie liefen auf einem Prozessor mit 4 KB Ram, wovon die ersten 512 Bytes das Betriebssystem beinhalten. In diesem Bereich befanden sich der Interpreter und einige Tools, die man aufrufen kann (z.B. Bildschirm löschen).

Man hatte damals, um 1970 sehr wenig Speicher (4096 Bytes) und eine sehr einfach Videohardware mit 64x32 Pixeln getrieben von einem *Telmac-1800* Prozessor. Es gab auch keine richtige Tastatur, sondern nur 16 Tasten zur Eingabe von Hex-Zahlen. Als Bausatz gab es den Computer für ca. 100 USD. Gleichzeitig tauchten diverse Bausätze mit Hex-Tastatur, Prozessor und einzeiliger LED-Reihe wie bei einem Taschenrechner auf.

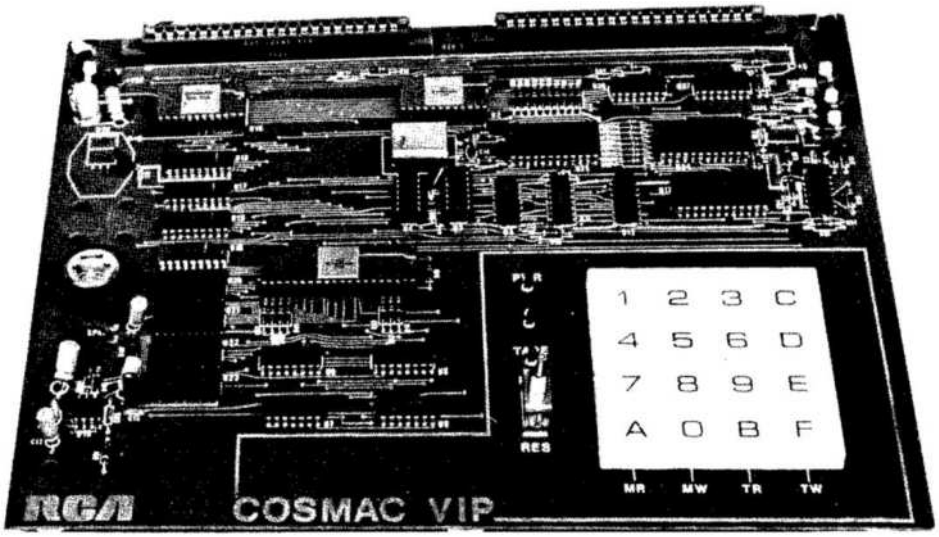
Programmiert wurde auf Papier, danach wurden die OP Codes aus einer Tabelle herausgesucht und aufgeschrieben. Diese Zahlenfolge musste man in die Tastatur eingeben. Immerhin konnte man auf Kassette speichern und davon wieder laden. In den USA konnte man einen Bausatz für ca. 100 USD bekommen. Spiele gab es damals in Zeitschriften zum Abtippen.

```
0200 : label0012      17 8c       jump gmain    ;78c
0202 : enemyReverseX  6f 00       vf := $00
0204                  82 f7       v2 =- vf
0206                  00 ee       return
0208 : enemyReverseY  6f 00       vf := $00
020a                  83 f7       v3 =- vf
020c                  00 ee       return
020e : enemyReverseFrame
020e                  6f 00       vf := $00
0210                  8a f7       va =- vf
0212                  00 ee       return
0214 : calcEnemyCoords
0214                  8b 00       vb := v0
0216                  8c 10       vc := v1
0218                  8d 80       vd := v8
021a                  42 00       if v2 == $00 then
021c                  12 30       jump skip0019 ;230
021e : skip0017       80 24       v0 += v2
0220                  8f 40       vf := v4
0222                  8f 05       vf -= v0
0224                  3f 00       if vf != $00 then
0226                  22 02       enemyReverseX ;202
```

Chip8-Assemblercode besteht aus einfach zu merkenden OP Codes, die jeweils 2 Byte lang sind. Die erste Ziffer gibt die Gruppe an, z.B. 1 für Sprungbefehle, zwei für Unterprogramme usw.

Immerhin hatte man 1970 schon 4-mal so viel Speicher wie beim *ZX80* und eine echte Videohardware, der *ZX80* kam erst 10 Jahre später heraus.

Das System hat, nachdem Homecomputer überall erhältlich waren, lange Zeit ein Schattendasein gefristet, bis der erste Emulator für den *HP-48*-Taschenrechner herauskam. Ab diesem Zeitpunkt konnte man im Matheunterricht alte Spiele zocken. Bald darauf kam ein neuer Standard mit 128x64 Pixeln. Inzwischen gibt es mehrere Standards, sogar in Farbe und mit 256x192 Bildpunkten (also 48 KB Bildschirmspeicher und damit zu viel für *ZX Spectrum*).



Der Emulator emuliert Chip8 und Super Chip8 auf dem ZX-Spectrum. Das Tape enthält mein eigenes Spiel und einige von anderen Entwicklern. Außerdem gibt es eine Java-Datei welches ein Spiel in den Emulator kopiert und daraus ein neues Tape baut. Zusammen mit einer Batchdatei kann man somit beliebiger Spiele per Doppelklick starten.

Es gibt einige recht kurzweilige Spiele und Emulatoren für diverse Computersysteme. Mit Rush Hour kann man sich viele Stunden beschäftigen und die komplizierten Rätzel lösen, mit Cave Explorer kann man eine große Landschaft erkundigen, außerdem gibt es Mine Sweeper, Tetris und andere.

Um Chip8 herum gibt es eine aktive Szene, d.h. es werden laufend neue Spiele entwickelt und neue Emulatoren. Jedes Jahr im Oktober findet der Octo-Jam statt, Programmierer stellen dort ihre neuesten Spiele vor.

Es ist einfach Spiele in Chip8 zu programmieren und gleichzeitig zu lernen, wie man in Assembler programmiert, da es nur eine kleine Anzahl von Befehlen gibt und einen sehr begrenzten Funktionsumfang.

Auf der Webseite von John Ernest kann man den Compiler und den Emulator ausprobieren. Spiele, egal ob im Quellcode oder kompiliert kann man einfach mit der Maus auf den Editor schieben.

Meine eigene IDE mit Compiler, Debugger, Sprite- und Tile-Editor kann man auf bei Github herunterladen, sie befindet sich noch in Entwicklung und bekommt fast jede Woche ein Update.

Chip8 ist auch eine Spielwiese für jeden, der einmal einen virtuellen Computer samt CPU, Display, Keyboard programmieren möchte. Der Emulator für den ZX-Spectrum besteht aus ca. 6000-7000 Zeilen Z80 Assembler, der größte Teil davon handoptimiert. Der Code verwendet keine Routinen aus dem ROM, lediglich der Zeichensatz stammt aus dem Rom.

Der größte Teil der Optimierung bezieht sich auf die Darstellung, wenn Chip8 einen Sprite zeichnet muss dies sehr schnell passieren. Je nach Auflösung werden pro Chip8 Pixel 1x1, 2x2 oder 4x4 Pixels auf dem ZX-Screen gefüllt. Sprites bestehen aus mindestens einem Byte (8x1 Pixel) und maximal aus 16x16 Pixeln also 32 Bytes.

Der Emulator zeichnet entweder jede Änderung sofort, was positiv ist, wenn man debuggt oder den gesamten Screen (bzw. nur die geänderten Zeilen) im vertikalen Interrupt.

Die *Chip8*-OP Codes werden direkt interpretiert, dadurch ist der Emulator sogar so schnell, dass man ihn für einige Spiele verlangsamen muss, sonst werden sie unspielbar.

Es gibt außerdem einen eigebauten Debugger, eingebaute Spiele und sogar Unterstützung für *Kempston*-Joysticks.

INSTALLATION

Der Emulator kann unter [1] heruntergeladen werden. Entweder als .zip oder per Git-checkout und in einem beliebigen Verzeichnis abgelegt. Zum Spielen wird zunächst nur die Datei chip8emu.tap benötigt. Diese kann direkt in einem *ZX-Spectrum*-Emulator gestartet werden oder auf echter Hardware.

Um Spiele direkt zu starten, muss loadgame.cmd angepasst werden. Ersetzen Sie **`d:\Emulator\z80\dev\chip8`** durch ihren Pfad, indem der Chip8-Emulator liegt und **`C:\Program Files (x86)\Fuse\fuse.exe`** durch den Pfad zu ihrem *ZX-Spectrum*-Emulator.

Als nächste kann man in Windows eine .ch8-Datei doppelklicken und bei Öffnen mit die *loadgame.cmd-Datei* auswählen. Für *Loadgame* muss *Java* installiert sein [8].

```
java -jar
D:\Emulator\z80\dev\chip8\tapegen.jar intro
input=D:\Emulator\z80\dev\chip8\chip8emu.tap
output=D:\Emulator\z80\dev\chip8\chipgame.tap
game=%1

start "C:\Program Files (x86)\Fuse\fuse.exe"
D:\Emulator\z80\dev\chip8\chipgame.tap
```

Um den Emulator im Quellcode zu verwenden, benötigen Sie *DeZog* und *Visual Studio Code*. Nach Installation können Sie direkt das Verzeichnis mit Visual Studio Code öffnen.

Wenn Sie Spiele in Z80 umwandeln wollen, brauchen Sie die *j-octo IDE* und die *ZX Chip8 Runtime*, diese ebenfalls von *Git* herunterladen. Wenn Java bereits installiert ist, kann man die *IDE* per Doppelklick auf die *.jar*-Datei starten oder per Kommandozeile bzw. Batchdatei mit *java -jar*.

Wer den Quellcode sehen möchte, kann die *IDE* direkt mit *Eclipse* auschecken. *Die ZX Chip8 Runtime* muss wieder mit *Visual Studio Code* mit installiertem *DeZog* geöffnet werden.

Alle Teile befinden sich noch in Entwicklung und es wird noch einige Updates geben.

SPIELE:

Es gibt hunderte Spiele, die man sich herunterladen kann.

Um die Spiele ohne einen Assembler in das Programm zu bekommen, gibt es das Java-Programm chip8tapegen. Dazu gibt es eine Batchdatei. Diese muss individuell angepasst werden, z.B. der Pfad des Emulators eingetragen werden, sowie der Pfad an dem das Git-Repository des Emulators ausgecheckt wurde.

Es gibt vier Orte für Spiele:

1. Das Intro. Hier startet normalerweise das Demo, welches am Start gezeigt wird, man kann es aber mit einem Spiel überschreiben. Die Datei startgame.bat erstellt ein neues Tape mit dem ersten Parameter und startet es.
2. Der Speicher. Zwischen dem Ende es Emulators und dem Ende des Speichers ($FFFF) können Spiele geladen werden. Dazu ist Visual Studio Code mit einem Assembler nötig.
3. Auf Band. Mit dem Befehl laden aus dem Hauptmenü wird der Emulator verlassen und das nächste Spiel von der Kassette geladen. Dies ist sinnvoll, wenn auf echter Hardware gespielt wird.
4. Auf der Festplatte. chip8tapegen ersetzt das Intro des Emulators durch ein Spiel.

Verpassen Sie nicht den diesjährigen *Octo-Jam* [6]

ASSEMBLER

Obwohl der Emulator ausreichend schnell ist, bietet die IDE die Möglichkeit ein disassembliertes Spiel nach Z80 umzuwandeln. Das Spiel läuft dann fast so schnell wie ein in Assembler geschriebenes Spiel, natürlich nicht so schnell, wie handoptimierte Assembler aber immerhin werden 3 der 16 Chip8-Register in Z80 Registern geführt (v0, vf und i) und es gibt eine rudimentäre Optimierung (Peep-Hole, Register und Shortcuts wie or a statt cp 0).

Um ein Spiel nach Z80 zu kompilieren, muss zunächst die Chip8-Runtime ausgecheckt werden [3], dazu wird Visual Studio mit installieren *Dezog* [4] benötigt sowie die *J-Octo*-IDE [2].

Nun kann man entweder ein Spiel im Quellcode (.8o) oder ein kompiliertes Spiel laden und dies per Knopfdruck in Z80 Assembler umwandeln. Nicht alle Spiele lassen sich umwandeln, denn einige Spiele verwenden selbst-modifizierenden Code oder berechnete Sprünge. Beides wird vom Compiler (noch) nicht unterstützt.

Nach der Umwandlung und Auswahl *Z80 Assembly* kann man den gesamten Code kopieren und in Visual Studio in der Datei *Chip8Game.*asm ab Zeile 2 einfügen. Danach kompilieren und testen.

Das Tape im Repository enthält ebenfalls das Spiel *Enter The Mine.*

LINKS

1. ZX Chip8-Emulator:
   https://github.com/tquester/zxchip8
2. J-Octo IDE:
   https://github.com/tquester/J-Octo-Chip8-IDE
3. ZX Chip8-Runtime:
   https://github.com/tquester/ZXChip8Runtime
4. DeZog: Z80 Assembler für Visual Studio:
   https://github.com/maziac/DeZog
5. Chip8-Datenbank mit vielen Spielen:
   https://archive.org/details/chip-8-games
6. Octo-Jam 10, der diesjährige Wettbewerb:
   https://itch.io/jam/octojam-10
7. John Ernest. Chip8 IDE:
   http://johnearnest.github.io/Octo/
8. Java
   https://www.java.com/en/download/help/download_options.html

Quelle RCA COSMAC VIP:
https://blog.glitch.land/en/posts/chip-8/)

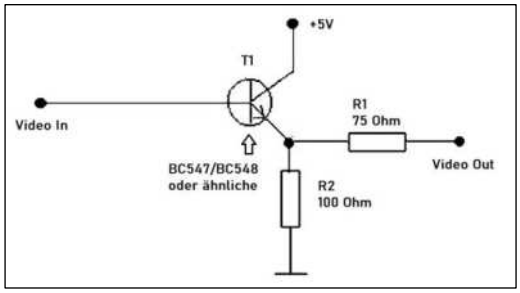
ALTERNATIVER VIDEOAUSGANG FÜR DEN SPECTRUM

VON JOACHIM GEUPEL

Für den Spectrum, überhaupt für fast alle Computer mit dem bekannten HF-Modul zum Anschluss an den Antenneneingang des Fernsehgeräts, gibt es eine kleine Schaltung, bestehend aus einem Transistor und maximal drei Widerständen, mit der das FBAS-Videosignal vor dem Modulator abgegriffen, verstärkt und auf einen entsprechenden Monitor ausgegeben werden kann. Diese Schaltung ist allgemein bekannt, weit verbreitet und reicht im Allgemeinen auch aus. Mir ist diese Schaltung zum ersten Mal in der Elektronik-Zeitschrift ELRAD von Februar 1983, ZX-Bit#20, begegnet.

Der Transistor in der Schaltung entkoppelt das Videosignal und verstärkt den Strom, da das FBAS-Signal am Emitter ausgekoppelt wird. Ganz klar, diese Schaltung funktioniert, ist aber die absolute Minimallösung, abgesehen von einer direkten Auskopplung des Videosignals am Modulatoreingang.

Zugegebenermaßen hat mich diese Schaltung schon immer etwas gestört. Sie ist mir zu einfach und berücksichtigt den Spannungsabfall über die Basis-Emitter-Diode des Transistors nicht. Das am Emitter abgreifbare FBAS-Signal ist im gegebenen Fall knapp 0,6V niedriger als das, das an der Basis eingekoppelt wird. Es kann also sein, dass das Bild auf einem Monitor tatsächlich etwas schlechter ist als es ohne Transistor wäre. Das Einzige, was die Schaltung ganz sicher erfüllt, ist die Entkopplung der ULA vom Monitoreingang, Dadurch wird die ULA geschützt.

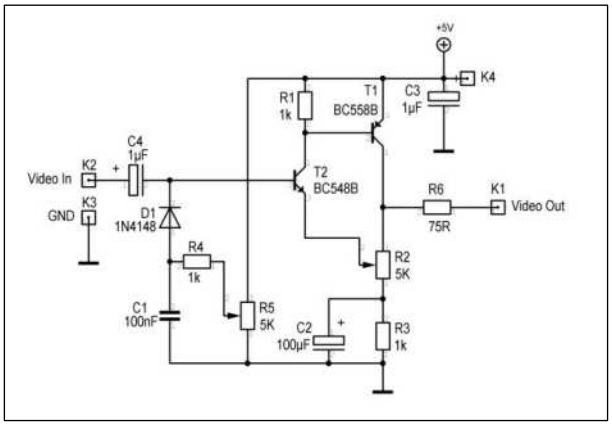


Transistor-Schaltung

Aber seit ich ein *VGA-Joy!* und ein *ZX-HD* habe, war mir das eigentlich egal. Interface an den Edge Connector, Monitor ans Interface – Perfekt! Was will man mehr! Aber trotzdem...

Beim Sortieren meiner alten Elektronik-Zeitschriften sind mit irgendwann wieder die Schaltungssammlungen der alten Elektor-Hefte von Ende der 90er-Jahre in

die Hände gefallen. Diese Hefte haben den Vorzug, dass die meisten Schaltungen ohne irgendeine Art von Controller oder Prozessor auskommen. Beim darin herumstöbern bin ich auf folgende Schaltung gestoßen. Es war nicht das erste Mal, dass mir diese Schaltung begegnet ist, jetzt habe ich aber endlich das Schaltbild in mein Leiterplatten-CAD eingegeben und die Platine erstellt und ausgedruckt.



Schaltung mit zwei Transistoren

Natürlich ist diese Schaltung etwas aus der Zeit gefallen angesichts des VGA-Joy! Und des ZX-HD-Interfaces. Trotzdem stelle ich sie hier vor, da es immer noch User gibt, die eben diese Interfaces nicht haben. Mit etwas Geschick, Geduld und einem Lötkolben lässt sich die hier vorgestellte Schaltung auf einer Lochrasterplatine aufbauen. Alternativ kann natürlich auch das Platinen-Layout heraus kopiert und daraus eine Platine geätzt werden.

SCHALTUNGSBESCHREIBUNG

An K2 wird das Videosignal, das von der ULA kommt, eingekoppelt. Der Kondensator entkoppelt nicht nur das Videosignal vom Verstärker sondern verhindert auch, dass die Gleichspannung, die über die Diode D1, den Widerstand R4 und das Poti R5 kommt, in den Spectrum ausgekoppelt wird.

Das Videosignal wird von T2 verstärkt, am Kollektor um 180° gedreht und auf die Basis von T1 gegeben. Dieser dreht es noch einmal um 180°, sodass die Phasenlage wieder stimmt. Am Kollektor von T2 wird das Signal schließlich ausgekoppelt und über den 75Ω-Widerstand R6 ausgegeben. Mit Poti R5 wird über D4 und R1 ein Gleichspannungsanteil auf die Basis von Transistor T2 gegeben, der über D1 auf das Videosignal aufaddiert wird. Durch Drehen an R5 wird am Kollektor von T2 das Videosignal spannungsmäßig angehoben oder abgesenkt. Dies hat Einfluss auf die Schwarzdarstellung des Bildes. Mit Poti R2 wird das gesamte Videosignal verstärkt oder abgeschwächt. Der 75Ω-Widerstand R6 passt das Signal an den Eingang des Monitors an. Die Widerstände R3 und R4 verhindern, dass wenn die Potis auf den jeweiligen niederohmigsten Endanschlag gedreht wurden, ein Kurzschluss entsteht und die Transistoren sterben. Kondensator C2, der parallel zu R3 angeordnet ist, schließt die an R3 anliegende Wechselspannung kurz, sodass sich in der Verstärkung, die mit Poti R2 eingestellt wird, nichts ändert.

ABGLEICH

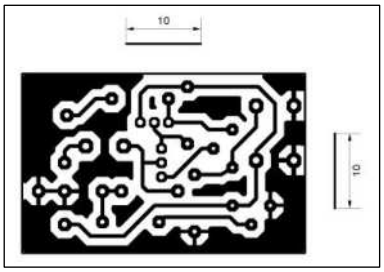
Der Abgleich ist simpel. Beide Potis werden in die Mitte gestellt. Durch wechselseitiges Drehen an beiden Potis wird das Bild auf dem Monitor so lange abgeglichen, bis es stimmt bzw. es dem jeweiligen Geschmack des Users entspricht.

PLATINENHERSTELLUNG

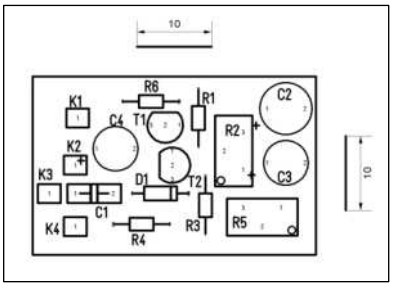
Auch wenn es einige vielleicht langweilen wird, beschreibe ich jetzt, wie ich bei der Platinenherstellung mit den Mitteln aus meinen Schubladen vorgegangen bin. Um die Schaltung nachzubauten habe ich das alte Equipment zum Platinen belichten und entwickeln heraus gekramt. Die Flasche mit Ätzmittel, das ich vor der Pandemie dort hinein gefüllt hatte, stand seit der letzten Ätzaktion in einem (verschlossenen) Schrank herum. Die 500W-Nitraphot-Lampe, mit der ich vor 30 Jahren die Platinen meines Meisterstücks belichtet habe, funktionierte wider Erwarten noch, was mich sehr gefreut hat. Das Layout war auch relativ schnell ausgedruckt. Der Realisierung des Mini-Projekts stand also nicht mehr im Weg.

Zuerst habe ich natürlich die Schaltung aus dem Elektor Schaltungs-Doppelheft von 1998 in mein Leiterplatten-CAD eingegeben. Das war relativ einfach. Etwas schwieriger war es, die Schaltung auf einer Platine unterzubringen, die so groß sein sollte, dass sie in das Gehäuse des Modulators passt. Letztendlich war es nicht wirklich problematisch, da sie aus nur 13 Bauteile und vier Lötösen besteht.

Es war von vorne herein klar, dass der Auftrag des Lasertoners auf Folie zur Belichtung nicht dicht genug sein wird. Legt man jedoch zwei Folienausdrucke passgenau übereinander, ist sie für das UV-Licht so gut wie undurchsichtig. Um die Positionierung der beiden Folien übereinander zu erleichtern, finden sind zwei Striche oberhalb und rechts vom Layout. Werden diese genau in Deckung zueinander gebracht, stehen die beiden Ausdrucke perfekt übereinander. Der weitere Sinn dieser Striche ist, dass sie genau 10 mm lang sind. An ihnen kann somit die exakte Größe der Fotokopie bzw. des Scans ermittelt werden.



Layout



Bestückung

Meine Nitraphot-Lampe hat 500 Watt Leistung und ist so hell, dass sie den Ort, in dem ich wohne, beleuchten kann. Sie hat auch ausgereicht, die Platine zu belichten. Hierzu habe ich die Platine auf eine Unterlage gelegt und mit einer sauberen Glasscheibe abgedeckt. Die Nitraphot-Lampe wurde in einem Abstand von recht genau 40 cm mittig über der Platine positioniert und genau sechs Minuten belichtet. Die Belichtungsdauer habe ich im Internet recherchiert.

Bei der Belichtung muss sowohl die Leistung der Lampe als auch die Entfernung zur Platine berücksichtigt werden. Ist eine Lampe mit 250 Watt Leistung angegeben, ist sie logischerweise genau halb so hell wie meine 500-Watt-Lampe. Da die Helligkeit im in Bezug auf die Entfernung im Quadrat abnimmt, die Werte im Internet von einem Abstand von Lampe zur Platine mit 20 cm abgegeben ist, wurde die Lampe in einer Entfernung von 40 cm zur Platine angebracht und die Belichtungsdauer von sechs Minuten eingehalten. Diese Anordnung erschien mir richtig, da eine 500-Watt-Lampe auch sehr heiß wird. Anzumerken ist, dass im Internet unterschiedliche Angaben zur Belichtungsdauer zu finden sind.

Nach dem Belichten haben sich die Umrisse des Layouts schon auf der Platine abgezeichnet. Die Entwicklung mit einem entsprechenden Entwickler ging schnell und war zu meiner Freude sehr sauber und exakt.

Fertig geätzte Platine und ausgedrucktes Layout

Als Ätzmittel habe ich Natriumpersulfat verwendet. Meine angesetzte Lösung war zwar bereits mehrere Jahre alt. Da sie aber bei Raumtemperatur in einem dunklen Schrank aufbewahrt worden war, hat sie noch gut funktioniert.

In einer Glasschale, in der das Ätzmittel auf eine Temperatur zwischen 50°C und 60°C aufgeheizt wurde und die ich mit einem Infrarot-Thermometer ständig kontrolliert habe, dauerte der Ätzvorgang knapp 15 Minuten. Da eine Glasschale kein Sprudel- oder Sprühätzer ist, musste ich die Schale permanent bewegen.

Natriumpersulfat hat den Vorteil gegenüber Eisen-III-Chlorid, dass es, nachdem es sich aufgelöst hat, durchsichtig ist. Eisen-II-Chlorid ist eine unschöne braune Brühe, die auch ebensolche Flecken hinterlässt, wenn man sie verschüttet. Ich konnte daher den Ätzvorgang genau beobachten.

TEST UND EINBAU

Nach dem Bestücken habe ich die Platine erst getestet. Verbunden mit einem auf 5V eingestellten Labornetzteil und durch ein Funktionsgenerator ein an »Video In« zugeführt und auf 1.5V eingestelltes 3-MHZ-Signal konnte ich am Ausgang, Video Out, ein entsprechendes Signal messen, dass sich durch Verdrehen der Potentiometer einstellen ließ.

In meiner Sammlung befand sich noch ein Video-Modulator. Diesen habe ich auseinander gebaut, was sich wider Erwarten doch als relativ schwierig erwies, denn im Modulator befindet sich ein Abschirmblech, das mit der Platine verlötet ist. Es war nicht ganz einfach, dieses Abschirmblech sowohl vom Gehäuse als auch von der Platine zu entfernen.

Unter der Platine, zwischen Platine und unterem Deckel befindet sich eine Folie. Diese muss an dieser Stelle wieder eingelegt werden, um einen Kurzschluss zu verhindert.

Beim Entwurf des Layouts habe ich die Positionen der Zuführung der +5V und des FBAS-Signals von der ULA beachtet, ebenso wie den Anschluss an den Ausgang. Auf der Verstärkerplatine ist als Lötöse mit der Bezeichnung »K3« ein GND-Anschluss vorhanden. Dieser ist unnötig und muss nicht mit bestückt werden, da die Massefläche des Verstärkers mit dem äußeren Abschirmblech verlötet wird. Das Modulatorgehäuse wird seinerseits mit der Massefläche, die sich unter dem Modulator befindet, verlötet. So erhält die Schaltung problemlos eine GND-Anbindung und K3 kann unbestückt bleiben.

Ich habe den *Spectrum48*, in den ich die Schaltung eingebaut habe, einfach an einen FBAS-Monitor angeschlossen. Diesen habe ich vor ein paar Jahren bei Pollin gekauft. Zu meiner Freude habe ich gleich ein gutes Bild erhalten. Durch Drehen an beiden Potentiometer habe ich das Bild abgeglichen, sodass dieser Spectrum jetzt ein recht gutes Bild hat.

Anzumerken ist, dass das Bild nicht so gut wird, wie es ein VGA-Joy oder eines ZX-HD zustande bringt, es ist aber um eine ganze Klasse besser als die Verstärkerlösung mit nur einem Transistor. Zum Abgleich, habe ich mir ein kleines Programm geschrieben, dass mit die Farbtreppe in zwei Helligkeitsstufen anzeigt. Das Programm ist im Anschluss zu finden.

FAZIT

Aus meiner Sicht hat sich das Experiment gelohnt. Ich habe wieder einmal eine Platine hergestellt, was Lust auf mehr macht. Das Ergebnis, nämlich eine farbintensive und scharfe Darstellung des Bildes, ist überraschend gut.

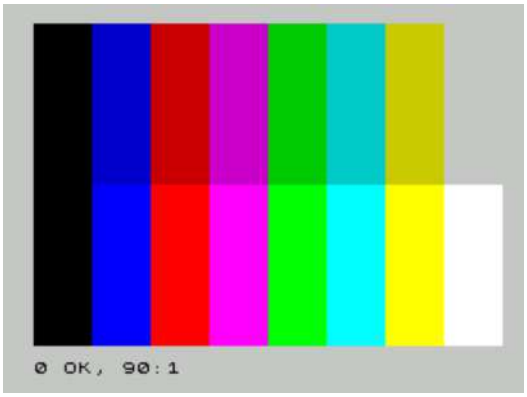
Was die Schaltung nicht macht und auch nicht kann, ist die Bilddarstellung besser zu machen, sie gar auf das Niveau eines *VGA-Joy!* zu bringen, als der *Spectrum* anbietet. Die Störungen, die zuvor auch vorhanden waren, bleiben erhalten. Allerdings ist die zwar etwas kompliziertere Schaltung eine bessere Lösung als die bekannte Ein-Transistor-Schaltung.

STÜCKLISTE

R1, R3, R4	**1kΩ, 1%**
R2, R5	**5 kΩ (Spindeltrimmer)**
R6	**75Ω, 1%**
T1	**BC558B, TO92**
T2	**BC548B, TO92**
D1	**1N4148, DO35**
C1	**100nF, Keramik**
C2	**100µF, Elko**
C3, C4	**1µF, Elko**
K1-K4	**Lötösen**

LISTING FARBBALKEN

```
10 CLS
20 FOR c=0 TO 1
30 BRIGHT c
40 FOR b=0 TO 10
50 FOR n=0 TO 7
60 PRINT PAPER n;"↔↔↔↔";:
   REM vier Leerzeichen
70 NEXT n
80 NEXT b
90 NEXT c
```



Bildschirmfoto des Ergebnisses nach dem Einbau und Abgleich

MEINE SPÄTE LIEBE ZUM SINCLAIR QL

VON ROGER BOESCH

Auch ich bin mit Sinclair-Rechnern »groß« geworden und insbesondere der *ZX Spectrum* hatte es mir damals angetan. Danach bin ich der Sinclair Welt allerdings untreu geworden. Eigentlich wäre der Sinclair QL die natürliche nächste Evolutionsstufe für mich gewesen. Es kam aber anders und so wechselte ich auf den Atari ST und später den Amiga 2000. Entscheidend war damals wohl der Umstand, dass die Farb- und Sound Möglichkeiten auf dem QL doch recht bescheiden waren. Außerdem beindruckte mich damals sowohl *GEM* auf dem *Atari*, als auch die *Workbench* auf dem *Amiga*.

Heute (nach über 30 Jahren Arbeit als Software Engineer) ist das ein wenig anders und meine Faszination bezieht sich mehr auf Hardware, OS und Programmiersprachen. So besitze ich mittlerweile (wieder) alle *Sinclair Computer*, die es je gab, dazu massenweise Bücher, Zeitschriften, Software etc. Ist das noch sammeln oder schon horten ;)?

Dabei erwachte auch meine späte Liebe für den *QL*. Diesmal fing ich aber an, das System richtig zu lernen. *QDOS*, *Toolkits*, *SuperBASIC* und was sonst noch dazugehört. Mein Wissen über C auf diversen Plattformen und Assembler vom *ST* und Amiga halfen auch dabei und waren relativ einfach auf den *QL* zu übertragen. Das Ziel war schnell gesetzt, ich wollte in jeder der drei Sprachen ein Game schreiben.

Dieses Vorhaben habe ich in einer kleinen Artikelserie zusammengefasst und ich hoffe es macht auch allen Spaß, deren Liebe eigentlich mehr beim *Speccy* oder *ZX81* liegt...

DIE ERSTEN SCHRITTE

In einem ersten Schritt habe ich mich an den *QL* gesetzt und einfach angefangen, »Dinge« auszuprobieren. Mit Microdrive und Standard Hardware relativ mühsam... Deshalb »schnell« den QL aufgerüstet mit *vDrive*, *Tetroid Interface*, *Schoen-Keyboard* und *Floppy Drive*. Original Hardware macht zwar auch Spaß, aber ein paar Errungenschaften aus der »Neuzeit« helfen schon dabei, den Spaß nicht gleich wieder zu verlieren. Vor allem CF-Card und *vDrive* sind Game-Changer. Danach machte ich mich an die Software. *QDOS* und *SuperBASIC* waren schnell verstanden, ein wenig mehr Zeit habe ich damit verbracht, die ganzen *Tookits* kennenzulernen und zu verstehen, wie diese geladen und genutzt werden, v.a. in den unterschiedlichen Kombinationen. Insbesondere *Toolkit II* liefert eine große Menge an neuen und erweiterten *SuperBASIC* Befehlen.

Einer meiner »Highlights« ist *ED*, ein wirklich brauchbarer Fullscreen-Editor, oder aber Tastenkombinationen wie *<ALT><ENTER>* mit dem man den zuletzt getippten Befehl wiederholen kann (Wie lange habe ich das gesucht...)

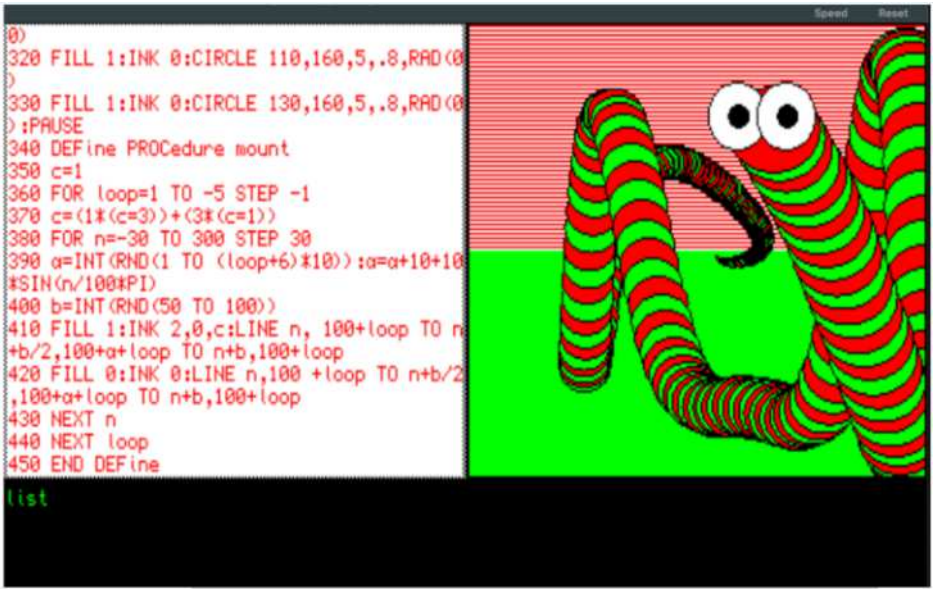
EMULATOR VS. HARDWARE

Trotz der ganzen Hardware benutze ich sehr häufig einen Emulator. Nicht nur um zu programmieren, sondern v.a. auch um das gesamte System besser zu verstehen. Dazu habe ich *sQlux* für meine Zwecke umgeschrieben. Wieso? Echte Hardware zu debuggen ist deutlich schwieriger ☺ So kann ich mir jeden Dateizugriff anschauen, die Zusammenhänge verstehen und (nicht ganz unwichtig) den Emulator nach meinen Bedürfnissen erweitern. Dazu aber später noch mehr...

Aber auch um zu programmieren, ist es sehr viel einfacher, einen modernen Editor benutzen zu können und den Code direkt im Emulator ausführen zu können. Der Nachteil, das Übertragen des fast fertigen Programms auf den *QL* ist leider nicht so einfach, wie es sein könnte, aber auch dazu später noch mehr.

GAMES IN SUPERBASIC

BASIC hat nicht gerade den Ruf, schnell zu sein, aber mit *SuperBASIC* und ein paar einfachen Tricks lassen sich doch relativ witzige (wenn auch einfache) Spiele entwickeln. Natürlich nicht zu vergleichen mit in Assembler oder in *C* geschriebenen Programmen, aber darum geht's vorerst auch nicht.



In diesem ersten Artikel möchte ich kurz den Aufbau erklären, in *Teil 2* dann das ganze Spiel fertigstellen und in weiteren Teilen, dann dasselbe Spiel auch noch in C schreiben. Zurück aber zu unserem SuperBASIC Game. Die Idee ist es ein *»Snake«*-ähnliches Spiel zu schreiben, allerdings in einer bisher noch unbekannten Version. Beginnen wir aber ganz von vorne.

STRUKTUR EINES SPIELS IN SUPERBASIC

SuperBASIC bietet exzellente Möglichkeiten, ein Programm zu strukturieren und in einzelne Module zu unterteilen. Die Hauptschleife sieht bei all meinen Games immer gleich aus:

```
10 Draw_Screen
20 REPeat game_loop
30   Handle_Input
40   Game_Logic
50   IF game_quit THEN EXIT game_loop
60 END REPeat game_loop
70 STOP
```

Man bezeichnet dies als *»Game Loop«* und sieht so oder so ähnlich auf allen Plattformen und in allen Programmiersprachen aus. Der Vorteil einer solchen Struktur liegt darin, dass sie immer wieder in gleicher Form einsetzbar ist und (noch viel wichtiger) die einzelnen Funktionen unabhängig voneinander schrittweise implementieren kann. Zudem fördert es die strukturierte Programmierung, was besonders in *BASIC* schnell wichtig werden kann. *BASIC* geschuldet konzentriere ich mich auf Spiele, die mit einem Screen auskommen, d.h. kein Scrolling benötigen.

Dieser Screen (oder auch verschiedene Varianten/Level) davon werden in der Funktion *Draw_Screen* gezeichnet. Auf dem QL stehen prinzipiell zwei verschiedene Grafik-Modi zur Verfügung. Der hochauflösende Modus *(MODE 512)* wäre zwar aufgrund der Auflösung von 512x256 Pixel perfekt, es ist in *SuperBASIC* allerdings nicht möglich, dabei eine genügende Geschwindigkeit beizubehalten. Der nächst »kleinere« Modus *(MODE 8)* besteht dann nur noch auf 256x256 Pixel, als Hauptproblem bleibt aber, dass man immer noch mit Linien und Pixeln arbeitet, wobei pro »Frame« bis zu 65536 Pixel gefüllt werden müssen. Zu viel für *SuperBASIC*. Die naheliegende Lösung besteht deshalb darin *PRINT* und *AT* in Kombination mit *UDG's (User defined Graphic's)* zu benutzen. Leider ist auch das (im Gegensatz zum *Speccy*) auf dem *QL* keine gangbare Lösung, da *UDG's* immer nur 5x9 Pixel groß sind und damit immer einen Rand aufweisen. Uff!

Eine interessante Lösung für dieses Problem habe ich aber im Buch *»QL Gamesmaster«* gefunden. Dabei wird einfach ein »neuer« Grafikmodus eingeführt. *MODE 8* wird zwar benutzt, aber als »Textmodus« mit 32x32 Zeichen angesteuert. Damit reduziert sich die maximale Anzahl Zeichen auf 1024 und jedes dieser Zeichen nutzt ein *UDG* aus 8x8 Pixel. Perfekt, genau das was wir brauchen!

Wie das funktioniert schauen wir uns dann im 2. Teil an, zusammen mit einem fertigen, darauf aufbauenden Spiel. Bis dahin, bleibt neugierig!

LINKS:

QDOS:
`https://github.com/SinclairQL/QDOS-Companion/blob/main/QDOS_Companion.pdf`

SuperBASIC Referenz:
`https://superbasic-manual.readthedocs.io/en/latest/FrontMatter/Toolkits.html`

Tetroid:
`https://oldmachinery.blogspot.com/2017/11/sinclair-ql-tetroid-disk-interface.html`

vDrive:
`https://vdrivezx.com/vdriveql/`

Toolkit II:
`https://www.lingula.org.uk/~steve/share/ToolKit-II-Manual.pdf`

Emulator:
`https://github.com/rogerboesch/iQL`

WILDE PIXEL

WIE DAS BILD AUF DEN BILDSCHIRM KOMMT

»DER APPLE-1«

VON CHRISTOF ODENTHAL

Ich hatte den Apple-1 bisher für einen »normalen« Homecomputer in dem Stil gehalten, der Anfang der 80er Jahre üblich war, bis ich mich neulich eingehender mit ihm beschäftigt habe. Tatsächlich hat er einen aus heutiger Sicht recht unerwarteten Bildaufbau. Er kann nur Text darstellen, aber wie er das macht ist kurios – dazu später mehr. Man muss den Computer im zeitlichen Zusammenhang betrachten, um zu verstehen, aus welchem Grund bestimmte Design-Entscheidungen getroffen wurden.

Der Apple-1, von: Bobo11 - File:Museum-Enter-Apple-1-6094652.jpg, CC BY-SA 3.0, *https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=63496946*

STAND DER TECHNIK IN DEN 70ERN

Die großen Mainframes und Mini-Computer der Zeit hatten keine integrierte Grafikkarte. Sogenannte *TTY-Terminals* (Teletypewriter) waren über serielle Leitungen angeschlossen, die für die Ein- und Ausgabe von Text zuständig waren, aber keine eigene Intelligenz besaßen. Im Prinzip waren das nicht viel mehr als verlängerte Tastaturen und Bildschirme. Einer der ersten Homecomputer (wenn nicht sogar der erste) war der *MITS Altair 8800* aus dem Jahr 1974. Ein Nachbau davon, der 1975 vorgestellte IMSAI 8080, ist Euch vielleicht aus dem Film *»WarGames«* (1983) mit *Matthew Broderick* bekannt. Beide Computer besaßen ebenfalls keine integrierte Grafik und Tastatur, man musste extern ein (teures) TTY-Terminal anschließen oder sich mit den Lampen und Schaltern auf dem Frontpanel für die Ein- und Ausgabe begnügen. Eine kleine Nebenbemerkung zu *»WarGames«* – der Grund für den Einsatz eines aus Sicht von 1983 veralteten Computers war, dass die Produzenten dachten, ein Jugendlicher könne sich finanziell keinen moderneren Rechner leisten.

DER APPLE-1

Nun etwas Hintergrund zum *Apple-1*: er wurde von *Steve Wozniak* ab März 1975 entwickelt und der erste Prototyp war im Juli 1976 fertig. Bei dem Prozessor hatte man die Wahl zwischen dem 6800 und dem deutlich günstigeren 6502 bei ca. 1 MHz Takt. Standardmäßig war der Computer mit 4 KB RAM ausgestattet. Das ROM war nur 256 Bytes groß und enthielt den mittlerweile berühmten *»WozMon«*, um damit bequem Speicherstellen zu untersuchen, zu ändern und Maschinenprogramme zu starten. Der Apple-1 hatte einen Zeichensatz von nur 64 Zeichen (d.h. nur Großbuchstaben und Symbole) und konnte 40x24 Zeichen schwarz-weiß Text via Composite Video Signal auf einem Fernseher oder Monitor darstellen. Jedes Zeichen war 8 Pixel hoch und 5 Pixel breit plus zwei Pixel Abstand, also 7x8 und insgesamt 280 Pixel horizontal und 192 vertikal. Hergestellt wurde er nur bis August 1977 und zu einem Preis von $666.6 (später $475) vom *Byte Shop* als Fertigmodell in einem Holzgehäuse verkauft – es wurden schätzungsweise 200 davon gebaut. Als kurz danach der *Apple-1* heraus kam, bot Apple ein Umtauschprogramm an, bei dem viele *Apple-1* nach der Rücknahme zerstört wurden – deswegen ist er heute so selten und wertvoll. Es existieren heute noch ca. 62 Geräte in unterschiedlichem Zustand. Ein Modell hat bei einer Auktion $905000 (ca. 716000€) eingebracht! Selbst ein originalgetreuer Nachbau ist teuer weil einige Chips schon lange nicht mehr hergestellt werden und rar sind, speziell die von *Signetics*.

Übrigens war der *Apple-1* nicht *Wozniaks* erster Computer, er hatte bereits 1971 zusammen mit seinem Freund *William „Bill“ Fernandez* die *»Cream Soda Machine«* entwickelt, einen einfachen TTL-Computer, dessen. Prozessor aus einzelnen TTL-Chips aufgebaut war, weil es damals noch keine Mikroprozessoren gab. Der Intel 4004 kam erst November 1971 auf den Markt.

COMPUTER MIT TERMINAL

Der *Apple-1* ist ähnlich aufgebaut wie die oben erwähnten Computer, d.h. der Teil mit dem Prozessor arbeitet völlig unabhängig von dem Teil für die Bildausgabe – im Prinzip wie ein Computer mit angeschlossenem TTY-Terminal. Die besondere Neuerung am *Apple-1* war allerdings, dass beide Teile auf einem gemeinsamen Mainboard integriert wurden. Er war damit sozusagen ein All-in-one System! Das führte zu einer deutlichen Kostenersparnis, weil kein separates Terminal angeschafft werden musste. Die Schnittstelle war auch nicht seriell, es wurde jeweils ein ganzes Byte an die Bildausgabe übergeben, die von ihr abgeholt

wurde, sobald sie dazu bereit war – dann konnte der Prozessor das nächste Byte übergeben. Sehr viel schneller war sie dadurch allerdings nicht. Ein normales Terminal damals hatte eine Geschwindigkeit von 10-30 Zeichen pro Sekunde, der *Apple-1* kam auf 60, bei 60 Hz Bildwiederholrate also eins pro Frame-Flyback.

Der IMSAI 8080, von Rama, Wikimedia Commons, Cc-by-sa-2.0-fr, CC BY-SA 2.0 fr.
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=17541572

Eine weitere Verbesserung war das integrierte ROM; der Altair hatte im Grundausbau nur RAM so dass der Benutzer erst einmal mühsam über Schalter am Frontpanel ein Grundprogramm eingeben musste.

DIE HARDWARE

Das Mainboard des *Apple-1* ist wie ein Schachbrett aufgebaut, alle Chips sind so platziert dass ihre Position wie beim Schach mit einem Buchstab en und einer Nummer angegeben werden kann, was im Handbuch auch gemacht wird und die Lokalisierung der Chips sehr erleichtert. Im unteren Bereich befindet sich der Prozessor-Teil und im oben der Terminal-Teil mit der Video-Ausgabe.

Der Prozessor-Teil enthält keine großen Überraschungen, außer CPU, RAM und ROM enthält er einen PIA Chip (Peripheral I/O Adapter), um die Tastatur auszulesen und Zeichen an den Terminal-Teil zu senden.

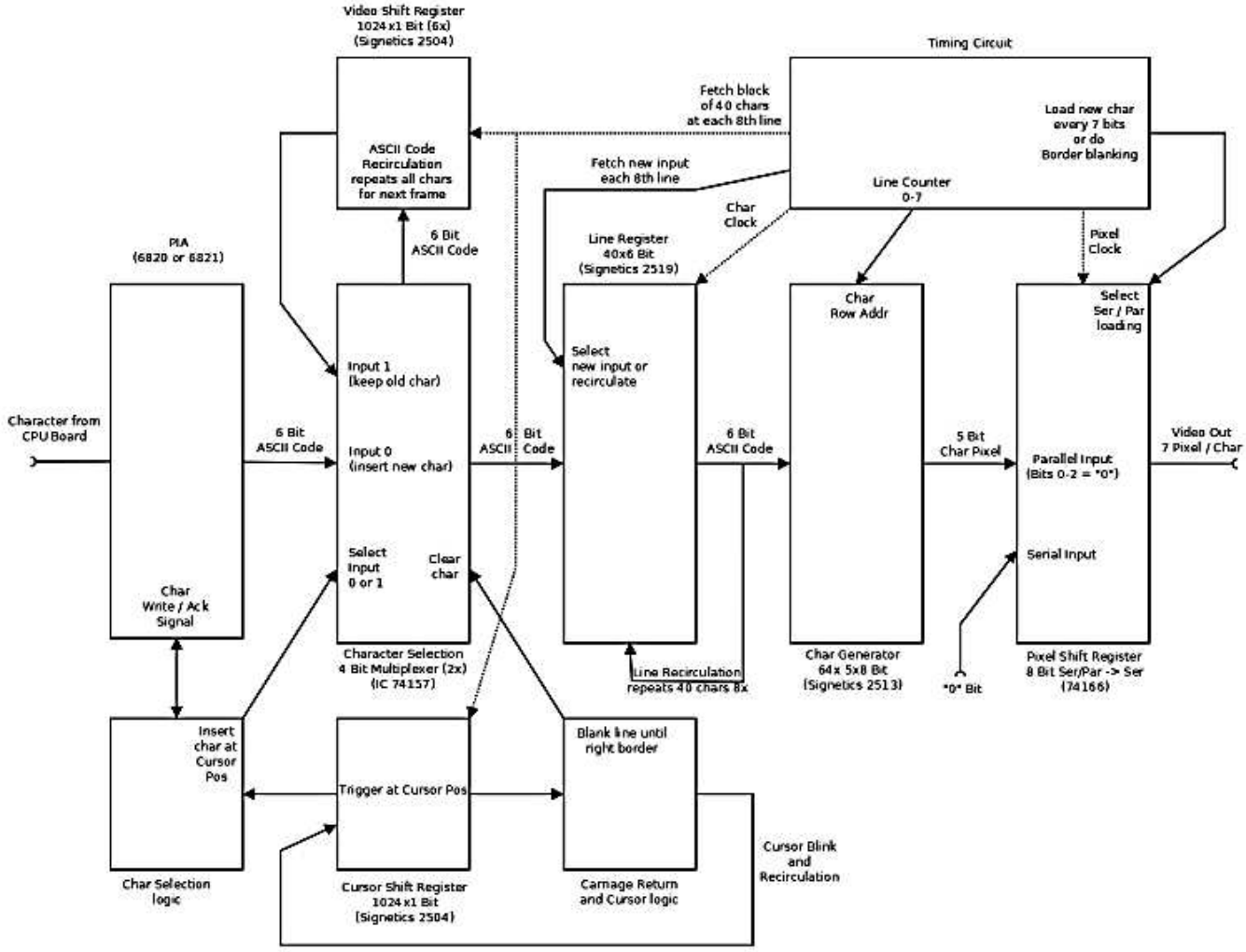
DER TERMINAL-TEIL

Der Terminal-Teil weist einige Ähnlichkeiten zu dem *»TV Typewriter«* (1973) von Don Lancaster auf, laut *Steve Wozniak* war es aber eine unabhängige Entwicklung – vielleicht ein damals naheliegendes Design? Ich möchte das Gerät hier trotzdem kurz erwähnen – es war als günstiges Terminal für zu Hause mit Ausgabe auf den bereits vorhandenen Fernseher gedacht. Man könnte es mit einer Schreibmaschine vergleichen, die nicht auf Papier sondern auf den Fernsehbildschirm schreibt, ohne weitere Intelligenz wie etwa eine CPU.

Jetzt zu dem eingangs erwähnten kuriosen Bildaufbau.

Halbleiter-Speicher war damals noch extrem teuer. Der erste statische RAM-Chip (Intel 3101) kam 1969 auf den Markt, der erste dynamische (Intel 1103) 1970. Statischer Speicher ist vom Chip-Aufbau her aufwendiger und damit teurer, dynamischer Speicher benötigt dagegen mehr externe Beschaltung für den *Memory Refresh*, damit der Speicherinhalt nicht verloren geht. Aus Kostengründen wurde deshalb DRAM im *Apple-1* verbaut und davon auch nur 4 KB. Für den Bildspeicher wurden statt RAM Chips (also mit wahlfreiem Zugriff) 1024 Bit lange Schieberegister verwendet – das kostete weniger, brachte aber ziemliche Einschränkungen mit sich, wie zum Beispiel die langsame Geschwindigkeit bei der Textausgabe und dass man die Position für die Zeichenausgabe auf dem Display nicht frei wählen konnte! Während man bei einem RAM jede Speicherzelle adressieren kann um sie zu ändern, ist das Schieberegister wie ein Fließband mit nur einem einzigen Eingang, man muss den kompletten Speicher einmal durchschieben, um die Daten, die man hineingegeben hat, durch neue zu ersetzen! Das Display kennt deshalb auch nur eine Richtung bei der Zeichenausgabe: vorwärts und nach unten, d.h. wenn man sich vertippt hatte, konnte man das falsche Zeichen auf dem Bildschirm nicht löschen – wenn man die Backspace-Taste (rückwärts löschen) gedrückt hat, erschien statt dessen

Der Apple-1, Von: Achim Baqué - https://www.apple1registry.com/en/press.html, CC BY-SA 4.0,
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=109364693



Der Apple-1: Blockdiagramm des Terminal-Teils

ein Unterstrich »_« auf dem Bildschirm. Intern hat der Computer dann für jeden Unterstrich ein weiteres Zeichen links davon als gelöscht betrachtet! Eine interessante Lösung für diese technische Einschränkung!

ABLAUF DER BILDAUSGABE

Ich habe hier ein Diagramm der Bildausgabe durch den Terminal-Teil gezeichnet (siehe Bild). Es ist etwas vereinfacht und gibt nicht alles ganz exakt wieder, weil die Schaltung dazu extrem kompliziert ist und das hier den Rahmen sprengen würde.

Der Computer-Teil kann immer nur ein einzelnes Zeichen an den Terminal-Teil über den PIA-Chip übergeben und muss dann mit dem nächsten Zeichen warten bis das letzte durch das Terminal abgeholt wurde. Das passiert 60 mal pro Sekunde (60 Hz NTSC Wiedergabe in den USA).

Das *»Video Shift Register«* mit einer Größe von 1024x6 Bit, genau genommen sechs *Shift-Register* mit je 1024x1 Bits, ist im Prinzip der komplette Bildspeicher (Frame), es enthält alle druckbaren Zeichen die aktuell auf dem Display zu sehen sind, also keine Steuerzeichen mit einem Code < 32, wobei nur der 6-Bit-ASCII-Code jedes Zeichens gespeichert wird um Platz zu sparen. Jedes Bit, das beim Schieben »hinten« herausfällt, wird normalerweise wie bei einer Schleife vorne wieder eingefügt („recirculation“). Außerdem gibt es das *»Cursor-Shift-Register«,* dass 1024x1 Bit groß ist und die aktuelle Position des Eingabe-Cursors auf dem Display markiert. Beide werden bei der Bildausgabe im gleichen Takt vorwärts geschoben. In dem Moment in dem die Marke vom *Cursor-Shift-Register* am Ende herausgeschoben wird, kann ein neues Zeichen (falls vorhanden) vom Computer in das *Video-Shift-Register* eingefügt und die Cursor-Position aktualisiert werden.

Das einzige dabei verwendbare Steuerzeichen ist CR (Carriage Return, Code 13), wenn dieses vom Computer gesendet wird (oder bei Erreichen der Cursor-Position), wird automatisch der Rest der Zeile auf dem Display mit Leerzeichen aufgefüllt. Um einen kompletten Frame auszugeben, werden das *Video-Shift-Register* und das *Cursor-Shift-Register* einmal komplett durchgeschoben (d.h. 1024 Bits).

Die Zeichen im ASCII Code müssen für die Ausgabe auf dem Display in Pixel im Format 7x8 umgewandelt werden, das macht der *»Char Generator«*, dort ist der komplette Zeichensatz von 64 Zeichen als Matrix abgelegt und kann über seinen Code und die Pixel-Zeile (0-7) abgerufen werden. Weil jedes Zeichen auf dem Bildschirm aus 8 Pixel-Zeilen besteht, muss der ASCII Code jedes Zeichens der Text-Zeile acht Mal an den *Char Generator* gegeben werden (zusammen mit der Pixel-Zeilen-Nummer). Mit dem *Video-Shift-Register* allein geht das nicht, weil es nicht zurückgespult werden kann. Die Lösung besteht in einem weiteren *Shift-Register*, dem *»Line Register«*. Es hat Platz für 40 Zeichen mit je 6 Bits – also genau eine komplette Text-Zeile auf dem Bildschirm! Zu Beginn einer neuen Text-

Zeile werden 40 Zeichen am Stück aus dem *Video-Shift-Register* in das *Line-Register* kopiert. Das *Line-Register* verfügt ebenfalls über eine *Recirculation*, d.h. eine Schleife, um die am Ende herausfallenden Bits vorne wieder einzufügen. Das macht es genau 8 mal für eine Text-Zeile, um alle 40 gespeicherten Zeichen-Codes acht Mal an den *Char-Generator* übergeben zu können für die 8 Pixel-Zeilen jedes Zeichens – währenddessen steht das *Video-Shift-Register* still, das wird erst in der nächsten Text-Zeile wieder gebraucht!

Aus dem *Char-Generator* kommen pro Pixel-Zeile nur 5 Bits heraus, auf dem Bildschirm werden aber 7 Pixel horizontal dargestellt (für 2 Pixel Abstand zum nächsten Zeichen). Das wird dadurch gelöst, dass im »*Pixel-Shift*-Register« (mit einer Größe von 8x1 Bits) die restlichen Bits immer auf »0« gesetzt werden. Das *Pixel-Shift-Register* besitzt gegenüber den anderen *Schieberegistern* den Vorteil dass die Daten wahlweise seriell (d.h. Bit für Bit) oder parallel (d.h. alle 8 Bits auf einmal) geladen werden können. Herausgeschoben werden sie aber weiterhin nur Bit für Bit. Das *Pixel-Shift-Register* ist zwar 8 Bit groß, nachdem 7 Bits für die Video-Ausgabe herausgeschoben wurden, wird aber bereits das nächste Zeichen geladen. Im Bereich des Borders, horizontal *Flybacks* oder *Frame-Flybacks*, in dem kein Text dargestellt werden kann bzw. soll, wird das *Pixel-Shift-Register* auf den seriellen Eingang umgeschaltet und in diesen werden konstant »0« Bits eingespeist, so dass die Pixel auf dem Bildschirm an der Stelle schwarz bleiben. Das Bit am Ausgang des *Pixel-Shift-Registers* geht in den analogen Teil der Schaltung, es wird nicht wieder eingespeist. Der analoge Teil wandelt die Information »0« oder »1« in ein schwarzes oder weißes Pixel auf dem Display um (plus weiterer Signale wie *Hsync* und *Vsync*, die für das Composite Video Signal benötigt werden).

WEITERFÜHRENDE LINKS

Ich hoffe ich konnte Euch einigermaßen verständlich und fehlerfrei vermitteln wie der *Apple-1* funktioniert! Ich war auf jede Fälle überrascht als ich mich näher mit ihm beschäftigt hatte. Man sieht dass die heutigen Computer nicht über Nacht entstanden sind, sondern vielmehr in kleinen Schritten. Falls sich jemand noch eingehender mit dem *Apple-1* beschäftigen möchte, kann ich folgende Webseiten empfehlen:

Deutsch:

`http://neil.franklin.ch/Info_Texts/Apple_1_Hardware_und_Software.html`

Englisch:

`https://www.sbprojects.net/projects/apple1/terminal.php`

`https://github.com/The8BitEnthusiast/apple-1-video-terminal-on-fpga`

DER »DRAGON 32«

VON JOACHIM GEUPEL

»Dragon Data Ltd.« war eine walisische Technikschmiede, deren Geschichte nur von 1982 bis 1984 andauerte, bevor sie dem Druck der Konkurrenzmodelle wie *Sinclair* und *Acorn* nicht mehr standhalten konnte und an das spanische Startup *Eurohard S.A.* verkauft wurde.

Die Firmengeschichte ist kurz. Ursprünglich war *Dragon Data Ltd*. ein Teil der Spielzeugfirma *»Mettoy«,* eigentlich *»Mettoy Playcraft Ltd.«,* die schon 1932 von *Philip Ullmann* und *Arthur Katz* gegründet wurden. *»Mettoy (Metal Toy)«* stellte eine Vielzahl von lithographierten Metallaufziehspielwaren wie die Spielzeugautos der *»Corgi-Toys-Reihe«* her. Auch *»Mettoy«* ging 1984 in die Insolvenz.

Die Geschichte von *Mettoy* ist auch interessant, gehört aber eigentlich nicht ins Heft. Sie wird auf der Website *»The Brighton Toy and Model Museum«,*

`https://www.brightontoymuseum.co.uk/index/Category:Mettoy`

erzählt.

»Mettoy« gliederte aufgrund von wirtschaftlichen Problemen den Firmenteil *»Dragon Data«* vom Mutterkonzern ab, in der Hoffnung, das *»Dragon Data«* selbstständig überleben könnte. Allerdings verlor die Firma durch technische Probleme in der Produktion und dem Versäumnis, die Computer auf den damals aktuellen Technikstandard anzupassen, an Marktanteilen. Zwar wurden neue Rechnermodelle entwickelt, diese kamen aber wie z.B. der *Commodore C65* nicht über das Stadium der Prototypen hinaus. *»The DRAGON Archive«* bietet einen fast vollständigen Überblick über alles, was er über *Dragon Data* und *Dragon Computern* zu wissen gibt sowie eine ganze Menge an Material wie Bücher, Zeitschriften und Software.

Der Link hierzu ist
https://archive.worldofdragon.org/index.php?title=Main_Page.
Viel Spaß beim Stöbern. Ein Reinschauen lohnt sich!

Der »*Dragon 32*« basiert ebenso wie sein Nachfolger »*Dragon 64*«, auf dem *6809*-Prozessor von *Motorola*. Die beiden Computer unterscheiden sich im Speicherausbau, sind ansonsten identisch. Der Arbeitsspeicher des »*Dragon 32*« beträgt, wie aus seinem Namen hervorgeht, 32kB. Er wurde 1982 von dem walisischen Hersteller »*Dragon Data Ltd.*« als Konkurrenz zum »*ZX Spectrum*« von *Sinclair* und dem »*Acorn BBC Micro*« auf den Markt gebracht.

Der »*Dragon 32*« ist dem »*Tandy Color Computer*« sehr ähnlich, was zu patentrechtlichen Streitigkeiten führte. Es ist auch anzunehmen, dass »*Dragon Data*« dort abgeschaut hat…

Der Computer ist mit der erweiterten Version des »*Microsoft Basic*« ausgestattet, dem »*Microsoft Colour Basic*«. Dadurch können die erweiterten Grafikfunktionen besser genutzt werden.

Für die Grafikausgabe sorgt der Grafik-Prozessor *6847-VCD* von *Motorola*. Mit ihm lassen sich bis zu acht Farben darstellen. Der *6847-VCD* stehlt eigentlich acht verschiedene Vollgrafikmodi zur Verfügung. Von diesen werden jedoch nur fünf vom Basic aus unterstützt. Maximal können 256 x 192 Pixel dargestellt werden. In der größte Auflösung werden zwei Farben, wählbar aus zwei vorgegebenen Farbpaletten dargestellt, bei geringeren Auflösungen sind bis zu vier Farben, ebenfalls aus zwei vorgegebenen Farbgruppen, auswählbar. Im Semigrafik-Modus können alle acht verfügbaren Farben gleichzeitig dargestellt werden. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Seite ist mir noch nicht klar, was mit dem Semigrafikmodus gemeint ist. Die Textdarstellung entspricht der in den 80ern üblichen Zeichendichte mit 16 Zeilen mit jeweils 32 Zeichen.

Mit Schnittstellen ist der »*Dragon 32*« einigermaßen reichlich gesegnet. Er hat zwei Joystick-Ports, zu denen keine handelsüblichen Joysticks passen. Ein Centronics-Port ermöglicht den Ausdruck mit einem normalen Centronics-Drucker, sofern man sich einen Adapter von der 20-poligen Wannenbuchse zum Centronics-Kabel bastelt. Der Monitoranschluss bietet über eine 5-polige DIN-Buchse ein FBAS-Videosignal sowie einen Sound-Ausgang an. Natürlich fehlt auch der HF-Ausgang zum Anschluss an einen Fernseher nicht. Über einen 5-poligen DIN-Anschluss wird ein Kassettenrekorder angeschlossen. An den 40-polige Erweiterungsport kann Zusatzhardware angeschlossen werden, welche aber dünn gesät relativ selten zu bekommen ist.

Alles in Allem ist der *Dragon 32* ein schönes Gerät, das genau dem Stand der Technik der 80er entspricht. Er gehörte zeitweilig neben dem *Sinclair ZX Spectrum* und dem *Atari 600 XL* zu den am meisten verkauften Home-Computern in England.

DATEN KOMPAKT

Erscheinungsjahr:	England 1981, BRD 1982
Hersteller:	Dragon Data Ltd. Tano Microcomputer Products Corp. Eurohard S.A.
Prozessor:	Motorola 6809E, 0.894 MHz Taktfrequenz
RAM:	32kB
ROM:	16 kB
Text:	32 Zeichen x 17 Zeilen
Grafik:	Videochip Motorola MC6847, 256 x 192 Pixel, 32 Zeichen x 17 Zeilen, max. 8 Farben
Sound:	4 Stimmen mono, 5 Oktaven
Tastatur:	53 Tasten, QWERTY
Datenträger:	externer Kassettenrekorder
Anschlüsse:	Stromversorgung, Monitor, HF-Ausgang, Joystick 1&2, Tape, PIO (Centronics), Modulport

Quellen:
Wikipedia »Dragon 32, Dragon 64«
»The DRAGON Archive«
»Joggysite«

GAMES 2022
VON THOMAS EBERLE

Hallo mal wieder. Leider ist Ellvis schwer erkrankt und sein Leben hat sich dadurch sehr verändert. Er wird sicher zurückkommen, aber erst mal gibt es andere Prioritäten. Daher habe ich die Game-reviews wieder übernommen, nachdem diese im letzten Heft ausfiel.

Das Ziel ist es, euch einen Überblick über die besten neu erschienenen nicht-kommerziellen Programme für den ZX Spectrum zu geben. Die Auswahl ist dabei natürlich subjektiv, auch spielt dabei auch die innovative Idee eine Rolle, denn ich habe nicht Lust mir die 2000ste Version von *»Jet-Set-Willy«* anzuschauen. Glücklicherweise mangelt es nicht an Software, soviel das wir es bislang nicht geschafft haben das Ziel zu erreichen und quasi zu Software zumindest aus dem gleichen Jahr wie dieses Heft zu kommen. Wir waren zuletzt beim Jahr 2021 und schauen uns jetzt an, was uns das Jahr 2022 so gebracht hatte.

»LOXLEY«

Spectrum Software kommt auch aus Argentinien und das nicht zum ersten Mal. Dieses Mal präsentiert uns *World XXI Soft Inc. (alias Ariel Ruiz*) ein neues Spiel, das sich mit

dem Helden in Strumpfhosen, dem Rächer der Enterben und eben dem beschäftigt, der es von den Reichen nimmt und den Armen gibt: Robin Hood.

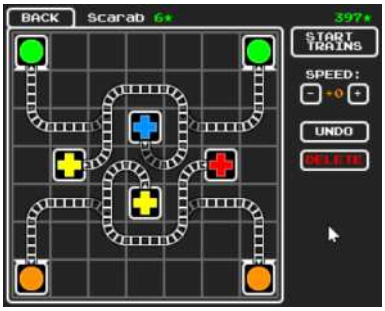
Nach einer aufwendigen Einführung, die nicht wenig Grafik dem bekannten Film mit Kevin Costner entnommen zu haben scheint, geht es los mit diesem Action-Abenteuer. In der Rolle von Robin Hood kann man sich zunächst mit der Steuerung, dem Schwert und Bogen bekannt machen, um dann dem bösen Sheriff an den Kragen zu gehen. Laufend, kletternd und springend kämpft sich Robin zunächst durch den Wald, später dann durch Dörfer und Städte. Der Kampf mit Pfeil und Bogen ist dabei relativ langweilig, interessanter sind da schon Schwertkämpfe. Durch Übung und Kämpfe erhält Robin Punkte, die er wiederum zur Verbesserung seiner Fähigkeiten verwenden kann. So ist es dann auch wichtig, die Herausforderungen in der richtigen Reihenfolge anzugehen, entsprechend der erworbenen Fähigkeiten.

Das Spiel begeistert durch aufwendige Grafik und Sound. Steigt man auf sein Pferd, wiehert es und auch beim Schwertkampf hört man das Eisen klingen. Solche Samples hat man bisher in einem Spiel nur selten gesehen und nicht in dieser Häufigkeit.

Das Spiel verspricht viel Unterhaltung, leider ohne Chance auf Zwischenspeicherung. Wer es trotzdem wagen will, kann das Spiel hier herunterladen. Wem es gefällt dem steht es offen, dem Programmierer einen beliebigen Betrag zu spenden:

https://worldxxisoft.itch.io/loxley

»TRAINYARD EXPRESS« (SPECTRUM NEXT)
DAVID CRESPO TASCON



Viele Spiele für den *Spectrum NEXT* sind kommerzielle releases und oft auch meiner Meinung nach nicht günstig. Nicht so dieses kleine Logik-Spiel, das man kostenlos herunterladen kann. Wer keinen *Next* hat, dem sei der *Cspect-Emulator* empfohlen, dieser wird auch auf der Homepage zu diesem Spiel gleich mitgeliefert.

Man muss hier zwei Punkte mittels Gleisen verbinden. Was sich einfach anhört ist es nur zu Beginn. Je mehr Bahnhöfe dazukommen, desto schwieriger ist ist. Auch ein überschneiden der Gleise ist nicht zu verhindern, aber durch geschicktes Timing kann man zumindest verhindern, dass die Züge ineinander rasen.

Ein kurzweiliges Spiel, wahlweise auch mit Maus zu bedienen. Knifflig, aber nicht zu schwer, einfach zu verstehen und gut zu spielen. Wem so was noch in der Software-Sammlung fehlt, zumal für den NEXT, der ist hier gut bedient.

Herunterladen auf:

https://davidprograma.itch.io/trainyard-express

»CANNIBAL ISLAND 2«
PAVERO SOFTWARE

Ein Präsident der Journalisten erschießen lässt? Das darf nicht sein, also wird er kurzerhand abgesetzt und auf eine einsame Insel verpasst. Aber selbst solche Herrscher haben ihre Fans und so macht sich der letzte tapfere Anhänger auf den Präsidenten auf der Insel vor Kannibalen zu retten.

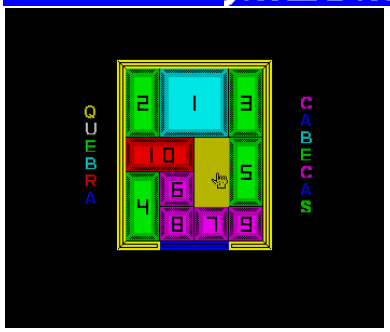
Zunächst wollte ich gleich den Reset-Knopf drücken, das Game wirkt wie von 1982. Tatsächlich ist es in puncto Grafik und Animation nicht auf dem aktuellen Stand, aber es ist ein kniffliges und überraschendes Spiel, das ich eher als eine Art Strategiespiel anstatt Jump´n Run einordnen würde. Überhaupt, der (Anti-) Held des Spiels kann gar nicht springen, also zumindest nicht nach vorne, nur gerade nach oben. Um Hindernisse zu überwinden, muss er also hochklettern, dann ein Seil spannen und sich dann auf diesem über das Hindernis bewegen. Überhaupt sollte man immer verhindern auf dem Boden zu laufen, denn die Kannibalen haben überall Fallen aufgebaut. Gleich dem Film *»Edge of tomorrow«* heißt es dann *»Live.Die.Repeat«*.

Das Spiel ist sicherlich etwas aus der Zeit, aber wir sind ja alle ein bisschen Retro und ob jetzt 40 Jahre früher oder später... es bleibt ein Spiel und es macht auch Spaß. Anschauen kostet in dem Fall wirklich nichts.

Holt es euch von:

https://spectrumcomputing.co.uk/forum

»QUEBRA-CABEÇAS«
JORGE SOARES

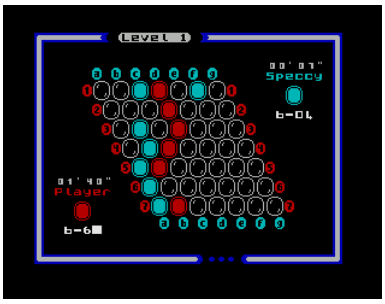


Wer kennt noch die kleinen Schiebespiele die es oft auch für Kinder gab. Die Farben, Zahlen oder Symbole und sind in einem festen Rahmen, man kann immer nur ein Teil verschieben um es in eine bestimmte Reihenfolge zu bringen. Genau das gleiche ist *»Quebra-Cabeças«* nur eben auf dem *Speccy*. Ziel es Spiel ist es, das Feld mit der Nummer »1« ganz unten aus durch den Ausgang zu schieben. Hört sich einfach an...ist es nicht. Mir rauchte nach kurzer Zeit der Kopf. Sicher wird es jemand anders leichter fallen, und hat man mal den Dreh raus, mag es einfach sein und der Spaß ist dahin. Wer aber erst mal vor ein schwieriges Rätsel gestellt werden will, kann es sich gerne anschauen. Die Grafik ist wie oft bei Knobelspielen sehr einfach aber ausreichend. Sound ist keiner vorhanden, somit stört auch nichts die Konzentration.

Viel Spaß beim knobeln:

https://spectrumcomputing.co.uk/entry/39103/ZX-Spectrum/Quebra-Cabe%C3%A7as

»HEX 2«
ANTONIO LUQUE

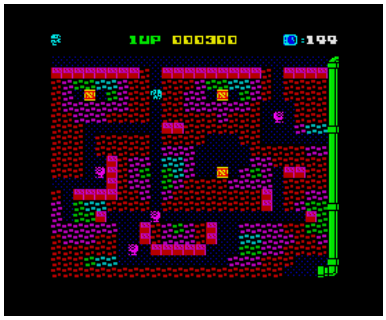


Bei *»Hex 2«* handelt es sich um ein Brettspiel, das in seiner bekanntesten Version von *Parker* vertrieben wird. Es handelt sich hier um die etwas verbesserte Version von *»Hex 1«*, welches wir aber hier noch nicht angeschaut hatten, also holen wir das jetzt mit dem Nachfolger nach.

Das Spielfeld besteht aus 7 x 7 Feldern und die jeweils gegenüberliegenden Feldränder sind in der jeweils gleichen Farbe je eines Spielers. Ziel ist es, die Felder in der Mitte jeweils mit seiner Farbe so zu besetzen, dass sich eine Verbindung mit den beiden Rändern ergibt. Gespielt wird gegen den Computer und der *Spectrum* hat uns beim Denken auch nach über 40 Jahren noch was voraus, es wird schwierig ihn zu besiegen. Mir ist es im Test nicht gelungen. Wie schaut es bei euch aus? Ausprobieren:

https://spectrumcomputing.co.uk/entry/38671/ZX-Spectrum/Hex_2

»DIG DUG DOUGH«
GABRIELE AMORE



Der Name *»Gabriele Amore«* steht schon seit langem für farbenfrohe Spielideen. Die Idee diesmal ist aber so neu nicht. »Dig Dug« gab es schon 1982 auf »Namcos«-Spielautomaten und der »Atari«-Spielkonsole. Neu ist die Idee aber nicht, aber es handelt sich hier trotzdem um eine sehr moderne und bunte Umsetzung.

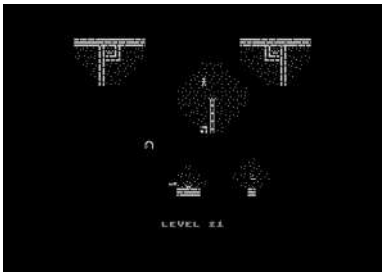
Bei *»Dig Dug Dough«* muss man einen explosiven Sprengsatz in ein Rohr schieben. Der Weg dahin ist erstens noch nicht gemacht und zweitens treiben sich noch andere Figuren auf dem Spielfeld um. Damit diese nicht stören, müssen die als erstes beseitigt werden. Wie macht man das? Man pumpt sie auf! Ja, das macht sie zunächst größer, aber dann platzen sie auch und die Gefahr ist beseitigt.

Man spielt auch gegen ein Zeitlimit, also los, Monster aufpumpen, Weg freimachen und Sprengladung rein schieben bevor die Zeit abläuft. Das ist wirklich nicht einfach und das Zeitlimit recht eng.

Gabriele hat wieder eine schöne Umsetzung unter Ausnutzung der normalen *Spectrum*-Möglichkeiten gemacht. Die Animationen sind fein gezeichnet, die Farben sehr bunt und alles ein bisschen im Comic-Stil (inklusive des »Boom« beim platzen). Es gibt auch einen netten Menüsound, im Spiel aber nervt das eintönige Motorengeräusch des Roboters den man steuert etwas. Es gab natürlich einige Umsetzungen dieses Prinzips bereits, aber wer mal eine besonders bunte Fassung sehen will, lädt sich diese hier herunter:

https://spectrumcomputing.co.uk/entry/39075/ZX-Spectrum/Dig_Dug_Doug

»TENEBRA«
HAPLO



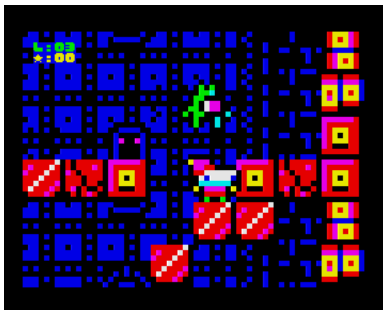
Puzzle-Abenteuer gibt es genug, aber was ist, wenn man das Abenteuer in einen dunklen Raum verlegt? Nur wenige Ecken sind beleuchtet und nur im beleuchteten Bereich kann man sich bewegen (wahrscheinlich hat das die Berufsgenossenschaft so vorgeschrieben). Das macht die Sache auf jeden Fall spannender. *»Tenebra«* hat bereits einen Preis als *bestes Puzzle Game 2022* eingeheimst von zwar verliehen von »*Planeta Sicnlair«* und dem *»LOAD ZX Spectrum museum«,* also den so ziemlich einzigen offiziellen Institutionen die Preise verleihen können. Was macht das Ganze den aber zu einem Puzzle Game? Natürlich das Licht. Denn man kann sich Licht machen in Form einer Fackel, die aber nur einen eingeschränkten Bereich beleuchtet. Dann wiederum kann man aber die Fackel auch nicht überall hin mitnehmen, manche Durchgänge sind so schmal, dass man nur ohne Fackel hindurchpasst.

Die Grafik ist sehr schlicht und monochrome, aber in der Nacht sind eben alle Katzen grau. Trotz dieser einfachen Grafik, ist es ein atmosphärisches Abenteuer in der Dunkelheit und bietet allerhand Überraschungen.

Das Game ist grundsätzlich kostenlos, man kann aber auch den Programmierer durch eine freiwillige Zahlung unterstützen. Kostenlos herunterladen oder bezahlen auf:

https://h4plo.itch.io/tenebra

»RINGO«
DENIS GRACHEV (RUSSIA)
OLEG NIKTIN (RUSSIA)
IVAN SELEZNEV



Das Beste kommt meist zum Schluss, so auch im Jahr 2022. *»Ringo«* war erst im Vertrieb von »ZX-Online«, Dank, dass wir erst so spät die Spiele vorstellen können, wir immerhin jetzt verkünden, dass es mittlerweile freigegeben ist und kostenlos heruntergeladen werden kann.

Zunächst einmal empfiehlt es sich bei diesem Spiel einen Joystick zu verwenden und am besten mit Verlängerungskabel. Die Grafik ist farbenfroh und nutzt einen neuen Grafik-Modus der etwa doppelt so viele Farben als üblich darstellen kann, dafür in geringerer Auflösung. Das Ergebnis kann sich trotzdem sehen

lassen, sieht aber am besten aus mit oben erwähntem Abstand vom Bildschirm.

Zum Spiel: Man muss einen Schlüssel finden und die Tür öffnen...fertig. Dass das ganze durch diverse Aliens nicht einfacher gemacht wird, liegt auf der Hand. Was aber ist das neue an diesem Spiel? Zunächst ist es toll animiert, sehr schnell und Actionreich. Durch die geringere Grafikauflösung sieht man immer nur einen kleinen Ausschnitt des Spiels und kann leicht in einen Gegner laufen, was das Ganze dann auch mehr zu einem Strategiespiel macht und genau auf die Strategie kommt es auch an. Der Held *»Ringo«* kann nicht sehr hoch hüpfen, aber sich Blöcke bauen und auf diese steigen und diese auch wieder zerstören. So muss man sich z.B. eine Brücke bauen um an den Schlüssel zu kommen oder aber eine Wand schnell erbauen damit der Alien einen nicht erreicht. Jeder Level bietet eine andere Herausforderung und häufig gibt es auch nicht nur eine Lösung. Die große Freiheit überall Blöcke bauen zu können lässt viele Lösungswege offen. Angenehm auch: man spielt weder gegen Zeit noch gehen einem die Leben aus, man muss nur irgendwann den Schlüssel finden und zur Tür bringen.

Die Grafik ist wie gesagt bislang einmalig. Trotz des etwas blockigen Designs, wirkt es wie wenn wir gar keine *Spectrum* vor uns hätten. Sound-mäßig gibt's auch ordentlich was zu hören, absolut passende Sounds und davon auch mehrere in den Levels. Ich kann leider jetzt nicht länger berichten, ich muss noch ein paar Level schaffen den leider... abspeichern kann man nicht und Levelcodes gibt es auch nicht.

Versucht es selbst, jetzt auch kostenlos:

https://retrosouls.itch.io/ringo

THE »LAST NINJA«-STORY

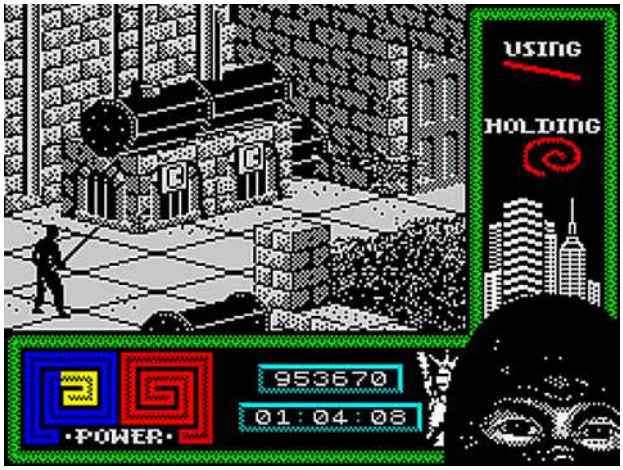
VON THOMAS EBERLE

Spricht man über die besten Spiele die je für 8-Bit Computer erschienen sind, kommt man kaum an The Last Ninja vorbei. Vor allem *C64*-User schwärmen von diesem Titel. Aber ist die *C64*-Version überhaupt die Beste? Hier die Story zu diesem spannenden Action/Adventure-Titel.

Bei der Serie um *»The Last Ninja«* handelt es sich um drei Titel und einen Remix. Es geht um einen (wer hätte es gedacht) Ninja, der kämpfend und Rätsel lösend allerlei Herausforderungen lösen muss. Der erste Teil erschien zunächst auf dem *C64*, später dann auch auf anderen 8-Bit Systemen wie *Apple 2*, *BBC*, *Amstrad CPC* und sogar auf dem *Archimedes* (1992). Eine *Spectrum*-Version war auch angedacht. Hierzu gab Programmierer *Mevlut Dinc* erst letztens im *Spectrum*-Newsletter *»On the Spectrum«* Auskunft: *System 3* fragte ihn, ob er *»The Last Ninja«* auf dem *Spectrum* fertigmachen wollte. Es gab schon eine Vorab-Version, diese war aber weit davon entfernt fertig zu sein. *Mevlut* empfand es als unmöglich, den Code von jemandem anderen fertigzustellen und das was er sah begeisterte ihn auch wenig. Da bereits der zweite Teil der Serie in Planung war, bot er an einfach direkt den zweiten Teil zu machen. Somit wurde Mevlut der Programmierer eines der wohl besten *Spectrum*-Spiele aller Zeiten und auch seiner Überzeugung nach der besten Last-Ninja Version.

So erschien *»The Last Ninja 2 – Back with a vengeance«* im Jahr 1988 und damit sah man den Ninja zum ersten Mal auf dem *Spectrum*. Die Spielereihe verwendet isometrische 3D-Ansicht an die man sich erst gewöhnen muss, vor allem auch bei der Steuerung. Hat man das aber geschafft, erwarten einen eine Vielzahl an Möglichkeiten die Figur zu steuern. So hat man 15 Bewegungsarten allein zum kämpfen (bewaffnet/unbewaffnet), der Ninja kann klettern, auf zwei Arten springen, Dinge aufheben, Waffen nutzen und auch werfen. Trotz vieler Kampfbewegungen ist es kein reines Kampfspiel, im Gegenteil. Einem Kampf sollte man möglichst immer ausweichen, denn die Gegner stehen nach einiger Zeit sowieso wieder auf.

Gerade die detaillierte Grafik fällt hier besonders auf. Zwar ist die *Spectrum*-Version monochrome, aber dafür gerade in diesem Punkt detaillierter als andere 8-Bit Versionen. Auf Sound im Spiel wurde verzichtet und die Titelmelodie... naja, hat mich eher erschreckt. Dieses Spiel erschien wieder für alle 8-Bitter die bei *»Last Ninja«* genannt wurden, zusätzlich aber auch auf *Amiga* und *Atari ST*, die 16-Bit Version begeisterte aber offensichtlich nicht (Amiga Joker 44%).



Als nächstes erschien 1990 *»Ninja Remix«.* Tatsächlich sollte dieser Remix bei den 8-Bit Versionen einige Extras wie ein Intro enthalten. Bei den 16-Bit Versionen jedoch handelt es sich um die komplette Umsetzung von »*Last Ninja 1*«, aber auch für dieses begeisterte sich die *Amiga*/*Atari ST* Gemeinde wenig. Die *Spectrum*-Version enthält ein kurzes Intro, aber sonst keine besonderen Veränderungen. Man sieht, dass an der Umrandung etwas gearbeitet wurde, aber nicht unbedingt verbessert. Im Spielfeld sieht man exakt das gleiche Spiel wie »*Last Ninja 2*«. Bei der *C64* und eventuell bei der Amstrad Version ist auch noch soundmäßig verbessert worden, bei der *Spectrum*-Version bleibt der nervtötende Menüsong als einziges Musikstück.

Zu betonen ist bei »*Last Ninja 2 / Ninja Remix*«, dass es sich um ein 48k-Spiel handelt, obwohl es 1988 durchaus schon viele Titel gab die als 128k-Spiel erschienen. Daher wohl auch der erschreckende Sound. Die Levels werden nachgeladen, neben Kassette gab es nur für *+3*-User die Möglichkeit einen schnelleren Massenspeicher zu verwenden. Die *Amstrad* und *C64* Versionen erschienen ebenfalls auf Kassette und Diskette.

»Last Ninja 2« erschien als große Box. In der Verpackung befanden sich neben dem Datenträger eine Karte und ein großes Handbuch in Englisch, Französisch und Deutsch. »Ninja Remix« ist eine deutlich kleinere Pappschachtel und auch ohne Karte. Das Handbuch ist auch wesentlich kleiner, hat aber nahezu den gleichen Inhalt. Allerdings hat man sich lustigerweise bei der deutschen Version die Ladeanleitung für den *Spectrum* gespart.

Mit dem einmaligen Erscheinen des »*Last Ninja 2*« auf dem *Spectrum* war es auch schon vorbei. *»Last Ninja 3«* erschien nur für *C64*, *Amiga* und *Atari ST* im Jahr 1990.

Mevlut Dinc (kurz *Mev Dinc*) verließ *System 3* und gründete *Vivid Software*. *System 3* brachte 1990 noch den Hit *»Vendetta«* für den *Spectrum* heraus, ein Spiel mit ähnlichen grafischen Eigenschaften wie »*Last Ninja*«, aber nicht von *Mev Dinc* erschaffen.

1992 erschien noch einmal »*Last Ninja 2*« als Budget Titel von *Hit Squad*.

Letztes Rätselraten: Im Internet fand ich ein File mit *»In Game«*-AY-Musik. Mein Original von »*Ninja Remix*« hat das aber nicht. Mein Verdacht ist, dass dies Teil der *+3*-Version ist, dies kann ich im Moment aber noch nicht bestätigen oder verneinen.

Es bleibt ein Spiel mit sechs schweren Level, die ich wahrscheinlich niemals ohne Poke schaffen würde. Es ist aber immer mal wieder wert es zu versuchen.

Te

GAME REVIEW: »TOKIMAL«

PAT MORITA TEAM 2021

VON JUNGSI

Neben *Melkhior's Mansion*, wenn auch in einem anderen Bereich, ist »Tokimal« vielleicht das Spiel, auf das die Community am längsten gewartet hat. Die Erwartungen waren sehr hoch, und das Mindeste, das ich sagen kann, ist, dass sie die Erwartungen erfüllt hat, auch wenn es sich nicht um eine direkte Umsetzung des Arcade-Spiels handelt.

»Tokimal« (oder *»Toki«,* das Spiel, auf dem es basiert) ist zusammen mit »Mire Mare« eines der bekanntesten Spiele der *Spectrum*-Community, obwohl es, wie das zweite, nie veröffentlicht wurde. Der Hype um das Spiel, das 1991 von *Ocean Software* veröffentlicht werden sollte, war jedoch sehr groß. In Zeitschriften wurden einige Modelle von dem gezeigt, was »*Toki*« hätte werden können. Der *Spectrum* war jedoch bereits am Ende seines ersten kommerziellen Lebenszyklus angelangt, und das Spiel wurde zum Bedauern der Community auf Eis gelegt. Etwa 30 Jahre später gibt es endlich die Gelegenheit, es zu spielen, auch wenn es anders ist als geplant.

»Tokimal« wurde mit der *MK1 Engine* entwickelt wobei die unrealistischen Sprünge und die nervige Musik weggelassen wurden. Das bedeutet, dass die Aspekte, die an der Engine negativ zu bewerten sind nicht berücksichtigt wurden. Natürlich ist die Vielseitigkeit von MK1 sehr groß, sodass die verschiedenen Arten von Landschaften, und sogar verschiedene Action-Mechaniken, je nach Level oder Phase möglich sind.

GESCHICHTE

Es ist nicht leicht, der Cousin eines berühmten Affen zu sein. Wir werden in allem, was wir tun, immer mit ihm verglichen. Jetzt will unsere Freundin uns testen

und hat beschlossen, sich von dem räuberischsten aller Affen in *Jujuland* entführen zu lassen: *Monolete*. Das werden wir natürlich nicht dulden, also haben wir die Herausforderung angenommen und werden nun gegen alle Kreaturen kämpfen, die es wagen, unseren Weg zu kreuzen. Wir werden dann versuchen, unsere Freundin zurückzubekommen, damit sie sieht, wie gut wir sind und uns nie wieder anruft… *Tokimal*…

Nach dem Laden der Datei wird der Spieler mit zwei Spielmodi konfrontiert. Der erste ist der Arcade-Modus, in dem direkt fünf Levels, jedes mit einem großen Endgegner am Ende bewältigt werden müssen. Es ist jedoch viel interessanter, den erweiterten Modus zu wählen, da zusätzlich zu den fünf Levels, die es im Arcade-Modus gibt, eine neue geheime Stufe in jedem der Level eingeführt wird. Diese zusätzlichen Bildschirme sind in der Mitte der Szenen versteckt und erfordern höchste Aufmerksamkeit, damit sie nicht verschwinden. Andernfalls kann zwar das Ende des Spiels erreichen werden, aber es wird nicht mögliche sein, die Götzen zu erwerben, die die Freundin so weit besänftigen, dass *Tokimal* sie zurückgewinnen kann.

Die Götzen sind nicht kostenlos und haben Ihren Preis. Um sie zu bekommen, müssen die Münzen verwendet werden, die jedes Mal eingesammelt werden, wenn ein Gegner abgeschossen wird. Dieser hinterlässt dann einen Bitcoin, der für einige Sekunden verfügbar ist. Wenn 50 Einheiten eingesammelt wurden, werden diese automatisch gegen ein zusätzliches Leben eingetauscht, das dann zum Kauf des Götzen benötigt wird.

Das es nur fünf Level gibt, ist etwas trügerisch. Die Level sind nicht nur lang, sondern bieten mit den geheimen Phasen und den großen Endgegnern auch Spaß für viele, viele Stunden. Während die meisten Feinde auf direktem Wege eliminiert oder umgangen werden können, erfordern die großen Bosse einige besondere Tricks, um sie zu töten.

Jeder Level hat ein anderes Thema und verschiedene Feinde, die nach und nach an Schwierigkeit zunehmen. Und jeder hat einen sehr charakteristischen Namen, der auf die Hindernisse hinweist, denen der Spieler begegnen wird:

Labyrinth der Felsen
Poseidon-See
Höhlen des Feuers
Ice Ice Baby
Goldene Ruinen

FAZIT

Alle Level haben wunderschöne Landschaften, z.B. erinnert eine an den berühmten *Vanilla-Ice*-Song: *Ice Ice* Ice *Baby*. An einer Stelle, als die geheime Bühne betreten wird, stützt sich der freundliche Affe auf ein Skateboard, um schneller zum Idol zu gelangen.

Natürlich dürfen auch Power-Ups nicht fehlen, auch wenn sie nicht in großer Zahl oder sehr oft erscheinen. Außerdem haben alle anderen, mit Ausnahme des Extralebens, einen sehr begrenzten Zeithorizont, sodass man kaum merkt, dass man sie in seinem Besitz hat. Am nützlichsten ist vielleicht der Dreifachschuss, mit dem Feinde vernichtet werden können, die sich an ungünstigen Stellen befinden.

Was die Szenarien angeht, sind sie einfach göttlich und einer der stärksten Punkte dieses Spiels. Sie sind das Werk von *Jarlaxe* und machen deutlich, warum »*Tokimal*« fast zwei Jahre benötigte, um fertig zu werden.

Es ist gut zu erkennen, dass das Team auf alle Details geachtet hat und keinen Aspekt vernachlässigt hat. Das Spiel ist sehr nah an der Perfektion und es war ein Vergnügen…..

Erhältlich ist dieses Spiel direkt auf der Webseite des *Pat Morita Teams* zum Preis von 2,99 Euro.

Download unter:

https://patmorita.itch.io/tokimal

GAME REVIEW: »VRADARK'S REVENGE«

SANCHEZ CREW (2022)

VON JUNGSI

SYSTEM: ZX SPECTRUM NEXT

»Vradrak's Revenge« ist ein neues Spiel der *Sanchez Crew*, die für Ihre hochwertigen *ZX Spectrum Spiele* u. a. bekannt sind. *wie Delta's Shadow, Aliens: Neoplasma*

Es wird einiges geboten wie farbenfrohe Grafiken, Multi-Kanal Musik und gesampelte Sound-Effekte, die eher an einen *Amiga 500* erinnern als an einen *Spectrum*. Dabei ist der *Next* weiterhin ein 8 Bit Z80 basierter Rechner, der etwas aufgebohrt und verbessert wurde, aber trotzdem ist er immer noch ein *ZX Spectrum*.

Das Spiel hat eine lineare Geschichte, die die Erzählungen aus *»Vradark's Sphere«* übernimmt, aber diesmal ist das Genre anders – jetzt ist es kein Rogue-like, sondern ein Action-RPG-Spiel mit mehreren Level, die jeweils von einem anderen Dämon bewohnt werden. Der Spieler übernimmt die Rolle eines Zauberers, dessen Ziel es ist, in jedem Level den Dämon zu finden, dabei alle möglichen magischen bösen Dinge zu zerstören und seine Fähigkeiten zu verbessern, und im letzten Kampf den Hauptdämon zu vernichten. Indem er diese Aktion in jedem weiteren Level wiederholt, erreicht der Spieler schließlich den *Vradark* – den Hauptbösewicht.

Durch das Töten von bösen Geistern verdient der Spieler auch Geld, das er in den magischen Läden aus-

geben kann, die es in jedem Level gibt, um den Charakter aufzurüsten.

Wenn der Spielercharakter keine Lebenspunkte mehr hat, stirbt er und wird zu Beginn des aktuellen Levels wiederbelebt, wobei er Ausrüstung und Geld verliert. Wenn der Spieler jedoch im Kampf gegen einen der Bosse stirbt, hat er die Chance, erneut gegen den Boss zu kämpfen. Dazu muss er jedoch ein spezielles Minispiel gewinnen.

Ungewöhnlich ist die Steuerung für ein *Sinclair*-Spiel. Der Held wird mit WASD bewegt und mit der Maus wird auf die Gegner gezielt – PS/2 Maus vorausgesetzt am *Spectrum!*

Das Spiel ist sehr dynamisch und farbenfroh. Der Musiker *n1k-o* hat mehr als ein Dutzend 9-Kanal-Soundtracks (3 x AY) geschrieben, und der Künstler *ER* hat mehrere verschiedene Schauplätze und viele farbenfrohe animierte Figuren geschaffen.

Übrigens gibt es auf *Steam* auch eine Version für den PC ☺

FAZIT

Ich finde großartig, was die *Sanchez Crew* mit *»Vradark's Revenge«* präsentiert. Das Spiel bewegt sich dem Niveau der 16 Bit Rechner und es spielt sich hervorragend. Manche Spectrum-Fans weigern sich aber es als *Spectrum*-Spiel zu betrachten, da es keine Retro-Gefühle bei Ihnen weckt.

Ich denke, dass der *»Spectrum NEXT«* ein Nachfolger ist, wie er hätte sein können, wenn *Sinclair* nicht untergegangen wäre und daher kann ich mir vorstellen, dass die Spiele so aussehen könnten.

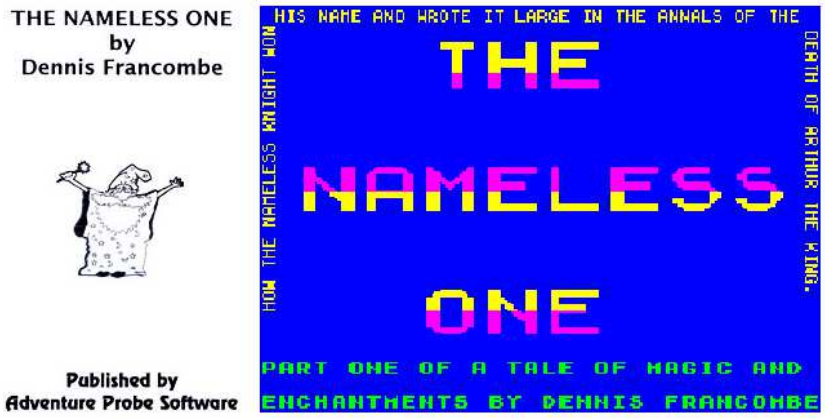
Erhältlich ist das Spiel zum Preis ab 7,00 Euro auf der Webseite *ZX Online:*

https://zxonline.net/game/vradarks-revenge/

ADVENTURELÖSUNG »THE NAMELESS ONE«

VON HARALD LACK

1999 Dennis Francombe (Adventure Probe Software)
Verwendete Hardware: Original ZX Spectrum 48K



Hallo Adventurefreunde!

Bei meiner heutigen Adventureretrospektive begeben wir uns ins Jahr 1999. Damals hat Dennis Francombe das Programm *»The Nameless One«* mit Hilfe des *Professional Adventure Writers (PAW)* geschrieben, das dann von *Adventure Probe Software* veröffentlicht wurde.

Angesiedelt ist es thematisch im 12./13. Jahrhundert im Bereich der Legenden um die Person von König Artus. Das ist ja durchaus ein Thema, zu dem man immer wieder was veröffentlichen kann. Zudem gibt es ja genug Filme, die das Geschehen am Hofe Camelot´s aufgegriffen haben. Es ist ein zweiteiliges Adventure, das ich euch heute komplett vorstellen möchte. Dabei gehe ich aber der Übersichtlichkeit halber getrennt auf beide Teile ein. So hat jeder von euch die Möglichkeit dort ins Geschehen einzusteigen, wo es für ihn Sinn macht. Aber dazu später mehr.

Nun ist die Geschichte um Camelot und König Artus sicher den meisten bestens bekannt, ich möchte aber trotzdem zunächst kurz auf die Geschichte hinter dem Programm eingehen, damit wir alle den gleichen Kenntnisstand für dieses Adventure haben.

»Es begann alles eines Abends, als König Artus wieder einmal Hof zu Camelot hielt. Nach dem reichlichen Festmahl, als der Wein in Strömen floss und die Luft mit den Stimmen der Ritter erfüllt war, die ihre Ruhmestaten verkündeten, schlugen die Saaltüren mit einem donnerartigen Geräusch plötzlich auf und ein junger Mann trat ein. Er war eine solch jugendliche Erscheinung, dass die Stimmen alle sofort verstummten, als sie ihm ansichtig wurden. In diese unheimliche, angespannte Stille erhob der Jüngling die Stimme und sagte für alle hörbar:

»My Lord, ich bin von einem sehr weit entfernten Land hierhergekommen, aus dem meine Mutter euch ihre Grüße schickt, ebenso wie diesen Ring und diese Schriftrolle. Ich habe keinen Namen, bis ihr, My Lord, mir einen geben werdet und nichts bei mir das ich euch als Sicherheit geben könnte.«

Er übergab die Schriftrolle und den Ring an Artus, der sich den Ring lange und intensiv ansah. Nach und nach wich dabei die Farbe aus seinem Gesicht, nachdem er die Schriftrolle gelesen hatte und er sagte leise etwas zu Guenever, seiner Königin. Dann sprach Artus:

»Ich werde euch zu meinen Gunsten bewaffnen, Sir, aber ihr müsst euch erst würdig erweisen und im Kampf beweisen, ehe ich euch einen Namen geben werde. Macht euch auf in das Land von Senaudon, wo die Prinzessin Blonde Esmeree unter einem magischen Zauber gefangen ist. Bringt sie zurück nach Camelot

und das was euch fehlt soll euch gehören. Dies ist ein Dienst, den ich eurer Mutter schulde«.

Er gab seinem Majordomus, Sir Kai, Anweisungen nach den Waffen zu sehen und wandte sich dann wieder an seine Königin, die ihrem betroffenen König beistand. So wurde die Saat gelegt von der Sage die zum Zerbrechen der Tafelrunde und zum Tode König Artus führen sollte. Dies ist eine der Legenden, die sich um die Gestalt des Königs Artus ranken. Sie wurde von Dennis Francombe mit Unterstützung von John Schofield niedergeschrieben in Form dieses Adventures.«

Soviel zu der Vorgeschichte.

Nun noch ein paar Worte zum Parser. Das Programm versteht die normalen, bekannten Eingaben. Über HELP gelangt man in jedem der beiden Teile zu ein paar Hinweisen und einer kurzen Verbliste. Noch ein Tipp: Examine und Search führen nicht immer zum selben Ergebnis, was es natürlich zusätzlich spannend macht. Das Programm beinhaltet eine Ramsave/RS und Ramload/RL Routine, die jederzeit benutzt werden kann. Es wird angeraten, davon regen Gebrauch zu machen. Natürlich kann auch auf Cassette/Diskette gespeichert werden. Soviel vorweg.

Nun aber die Locations des Planes zum Teil eins dieses Adventures:

1) At a high road
2) At a gorge
3) At a narrow pass / pair of gauntlets
4) At dragonsford / cave
5) At the river path / rag
6) At watermead
7) At the common / young swineherd, pit of tar
8) At the duckpond / ducks, reeds, paddle
9) In the village
10) At the cottage interior / old peasant, some food
11) At the forge / anvil, piece of iron, heavy hammer
12) At the village end
13) At the crone's cottage / amulet
14) In crone's kitchen / cauldron, cupboard, jester's bauble
15) At the inn / ancient crone, small coin, (closed) trapdoor
16) In the cellar / rubbish, cup
17) At the forest track / branch
18) At the rising track
19) At a rocky ascent / long rope
20) At a forest path
21) Up a ledge
22) At the end of the ledge
23) In hermit's cave / Hermit, stream
24) At the rocky track
25) At watcher's point / large rock
26) At the northern pastures
27) At escavalon / coracle
28) Aboard the coracle
29) The islet / coracle, bushes, gold fillet
30) The inlet
31) At the banier / moat monster
32) Beside the moat / ferryman Sabre
33) At the Birch Grove / haughty Rhianon
34) Aboard the ferry
35) At the chateau landing
36) At the courtyard
37) In the bedroom / temptress Elaine, bed
38) At the chateau green
39) At the bridge

Das waren sie, die Locations des ersten Teils. Kommen wir jetzt zu den Lösungshinweisen für dieses Adventure. Natürlich darf sich jeder ab hier auch selbst versuchen.

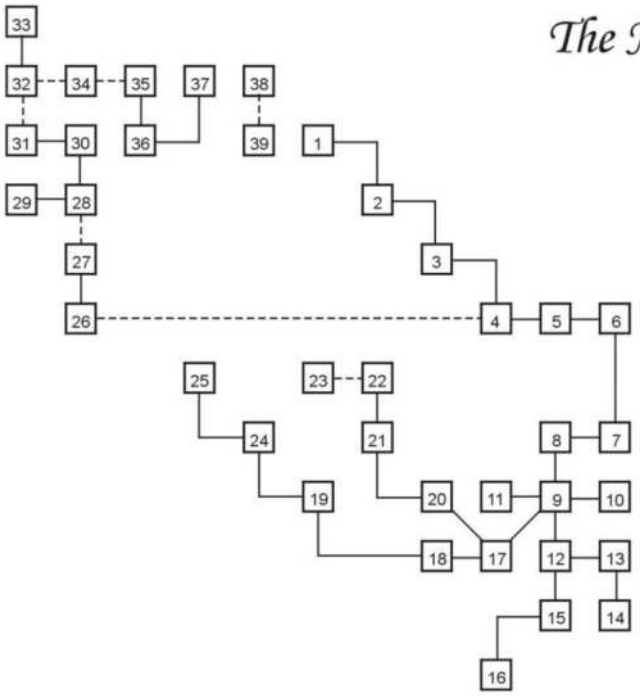
Inventory, X armour, X sword, X shield, X horse, D, D, X scree, dismount, dig, get gauntlets, X gauntlets, wear gauntlets (zu alt und steif um sie zu tragen), mount, D, X cave, cross ford (wir werden von Flammen zurückgetrieben) E, dismount, search path, get rag, X rag, mount, E, S, X swineherd, greet swineherd, W, S, dismount, E, X peasant (gerade beim Kochen), greet peasant (wartet auf seinen Sohn), W, N, E, tell swineherd about meal (er rennt sofort in Richtung der Ortschaft), W, S, E, X swineherd, X peasant, talk to peasant (der Ort ist verlassen, bis auf ihn und eine weise alte Frau - schuld ist der Drache vom Fjord. Er schickt seinen Sohn wieder zu den Schweinen und stellt uns etwas zu essen auf den Tisch), X peasant, ask peasant about woman (er vermutet Sie im Gasthaus - er trollt sich), get food, X food, eat food (vielleicht dann lieber doch nicht), W, drop all, W, X anvil, lift anvil (klappt nur, wenn wir nichts bei uns haben - wir finden eine Münze), search forge/rubbish (da liegt ein Hammer), get all, X iron (eine Art Meissel), X hammer, E, S, E, S, X cauldron, X cupboard (wir nehmen ein merkwürdiges Objekt heraus), inventory (wir haben jetzt zusätzlich noch eine Narrenkappe), X bauble, N, W, S (nachdem wir zuvor den Bauern nach ihr gefragt haben ist nun ein altes Weib hier), X crone, greet crone (nachdem wir später den Drachen getötet haben, werden wir sie in ihrer Hütte wieder treffen), X fumiture (wir finden eine Münze und nehmen sie auf), X coin, X bar, look behind bar (da ist eine Falltüre), X trapdoor, open trapdoor (geht natürlich nicht), prise trapdoor (man braucht einen eisernen Gegenstand um sie zu öffnen), X trapdoor, D, search rubbish (wir finden einen Becher), get cup, X cup, U, close trapdoor (eigentlich nicht so wichtig aber wir sind ordentlich), N, N, N, E, give bauble (der Schweinehirt zeigt uns eine Grube mit Teer), X swineherd, talk to swineherd, X tar/pit (geschmolzen), W, X ducks, X reeds (wir entdecken ein Paddel und nehmen es an uns), X paddle, S, drop all except cup, remove armour, drop armour, get gauntlets and food, SW, X undergrowth/vegetation, draw sword, chop undergrowth (wir entdecken einen Pfad und schlagen einen Ast ab), get branch, X branch, trim branch (geht nur mit dem Schwert), X branch (den Hinweis sollten wir beachten), sheath sword, NE, drop branch, mount, SW, W (nur auf dem Pferd), U, dismount, look behind boulders (da liegt ein Seil herum), get rope, mount, D, E, dismount, NW, X cliff (da ist ein Sims), X ledge (Felsen stehen daraus hervor), throw rope (es fällt immer wieder runter, bekommt keinen Halt), make noose (wir machen Schlinge an das eine Ende), X rope, throw rope (jetzt bleibt es hängen), U (wir können nur drei Dinge tragen; keinesfalls die Rüstung), N, enter (ziemlich dunkel hier), leave, drop all, S, D, SE, NE, get rag and branch, wrap rag (um den Ast), X branch, N, E, dip branch/rag (in die Teergrube jetzt ist es

eine Fackel), X torch, N, W, W, cross ford (das Feuer des Drachens entzündet die Fackel - echt praktisch), E, E, S, W, S, SW, NW, U, N, get all, enter (Hermit's Höhle), X hermit, greet hermit (hat Durst), X stream, fill cup, give cup/water, talk to hermit (jetzt hat er Hunger - der Typ nervt), give food (er bietet seine Hilfe an), tell hermit about gauntiets/give gauntlets (er macht sie wie neu), X gauntlets, leave, drop torch, X torch, S, D (das Seil reißt) SE, NE, get hammer and iron, SW, mount, W, U, U, U, dismount, X rock (hängt über den Fjord und hat eine Spalte), insert iron (in die Spalte), hit iron (dazu braucht man den Hammer und die Rüstung muß man anhaben), hit iron (der Fels fällt auseinander und blockiert die Drachenhöhle - wir legen den Meissel weg), X rock, mount, D, D, D, E, NE (der Schmied nimmt seinen Hammer an sich), dismount, get all, wear armour, S, E (das alte Weib gibt uns ein Amulett und einen Hinweis), X amulet, wear amulet, W, N, mount, N, E, N, W, W, X cave, cross ford (E und W bringt hier leider nichts), N, dismount, X coracle, board coracle (u.a. braucht man unbedingt das Paddel und die Rüstung), W (kleine Insel), X bushes, pull bush (wir finden ein goldenes Haarband und nehmen es an uns), X fillet (für eine unbändige Mähne), board coracle, N (E und X mound ist nicht wichtig), W, leave (das Boot und das Paddel sind verloren), lìsten, N, X Rhianon, greet Rhianon (wenn wir das Amulett nicht haben, ist das Spiel hier zu Ende), give fillet (sie geht mit einem Ritter), S (hier ist der Fährmann), X sabre, board ferry, pay sabre/give coin (wir überqueren das Moor und kommen zum Schloß), S, listen, U, X elaine, X bed, greet elaine, kiss elaine (wir legen alles ab was wir bei uns haben und ein Ritter tritt ins Zimmer), X knight, get sword and shield, kill knight (nur mit Schwert und Schild - wir köpfen ihn, aber er kämpft trotzdem weiter), kill knight (endlich - wir erinnern uns an das Amulett), get amulet (Rhianon nimmt es und spricht eine Zauberformel - Elaine/Astolpho verschwinden. Unsere Besitztümer erhalten wir zurück und Rhianon gibt uns ihren Habicht. Irgendein anderer Ritter geht ohne zu grüßen vorbei), follow knight, S.

Und somit sind wir am Ende des ersten Teiles angelangt. Nachfolgend darf ich nun die Fortsetzung erläutern.

Wir waren am Ende des ersten Teiles wie beschrieben einem uns unbekannten Ritter nach Süden gefolgt. Und hier nun knüpft der Lösungsweg nahtlos an. Zuvor aber wieder, wie gewohnt, einige Anmerkungen zum abgedruckten Plan des zweiten Teiles, seinen Locations und den darin gefundenen Gegenständen:

01) At the bridge
02) At the meadow / horse, knight -> flask, banner
03) In a woodland clearing / altar, shrine, casket
04) At Cambria / hawk
05) At the high valley / crystal
06) At the Cambrian peaks / strange rock, round disc
07) In a surprisingly large cave / tiny key, stalagmite
08) At the city walls
09) At a breach
10) At a city Street
11) At the dunes
12) At the sea / blue wheel
13) At the triumphal way
14) At the palace entrance
15) In the courtyard / studded oak door
16) At the tower entrance
17) At an iron stair / iron bar
18) At the top of the tower / red wheel
19) At a flight of steps
20) In a cellar / barrels, bottles, barrel of brandy, flagstones
21) In a tunnel
22) In the guard chamber
23) At the tunnel end
24) At a island
25) In the temple of Astolpho / altar, corpse, Rhianon, token
26) In the pit / straw, scaly serpent
27) In a short corridor
28) In a cave / small dragon -> Princess Blonde Esmeree



The Nameless One - Part 1

(c) 2023 Harald Lack

Soweit die Locations des Planes zum zweiten Teil des Adventures. Bevor wir uns nun aber endgültig der Lösung dieses zweiten Teiles widmen, noch ein paar - wie ich denke - recht nützliche Anmerkungen zum Programm allgemein.

- Wenn am Schrein der Blitz einschlägt und wir nicht auf unserem Pferd sitzen, wird dieses durchgehen und das Spiel ist schon zu Ende.
- Außerdem sollten wir dem Wächter keinesfalls etwas anderes als die Flasche Brandy geben.

Jetzt geht es aber wirklich los mit der Lösung des zweiten Teiles:

So wie sich das zu Beginn gehört erst mal schauen, was man so dabei hat... deshalb:

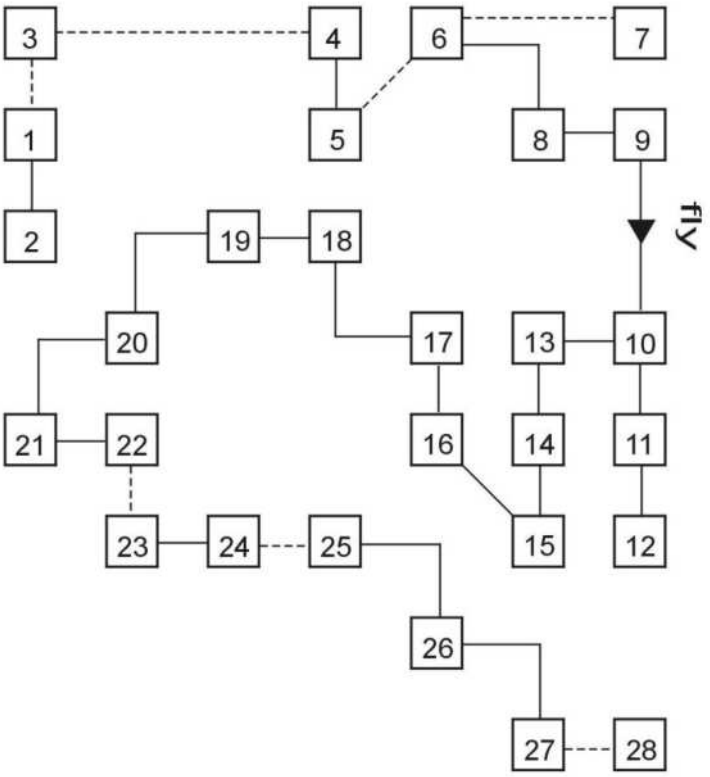
INVENTORY, X ARMOUR, X SWORD, X SHIELD, X HAWK, X GAUNTLETS, X GIANT, SALORE/SAY SALORE (um hier weiter zu kommen), S, X KNIGHT, X HORSE, GREET KNIGHT (er gibt uns ein kleines Flaschen und stirbt), X FLASK (DRINK LIQUID - dies ist nicht notwendig), X BODY, MOUNT (jetzt noch nicht), BURY BODY (wir finden ein Banner), GET BANNER, X BANNER, MOUNT, S (falsche Richtung), N (wir galoppieren auf eine Lichtung - hier haben wir nur beschränkt Zeit übrig), X SHRINE, DISMOUNT, X SHRINE, X ALTAR, X RECESS, X NIGHT/BODY, FEEL IN RECESS (wir finden ein Kästchen), GET CASKET, MOUNT, X CASKET, X LID (es blitzt und unser Pferd scheut), READ INSCRIPTION, S (nein), GET HAWK, LISTEN, S, X WOMEN, X COFFIN (wir sehen Rhianon), GREET WOMEN (Astolpho hat Rhianon hier gefangen gesetzt), BREAK COFFIN (geht nicht), EMPTY FLASK/POUR LIQUID ON COFFIN (es bildet sich ein Kristall daraus), GET CRYSTAL, X CRYSTAL (der Falke wird unruhig), READ INSCRIPTION (wenn wir den Kristall dabei haben sehen wir das Wort "Pegasus“), X HAWK, TALK HAWK, RELEASE HAWK (unser Pferd kommt zurück), MOUNT, FOLLOW HAWK, X BUSHES, DISMOUNT, X BUSHES (wir sehen den Eingang zu einer Höhle), X CAVE, CLEAR BUSHES (wir beseitigen die Sträucher und finden einen großen, schweren Stein dahinter), X ROCK, X CAVE, DIG (wir finden eine Scheibe), GET DISC, X DISC, INSERT/FIT DISC (in den Stein, um das Sonnenlicht zu reflektieren), X CAVE, X ROCK, ENTER, X CAVE, X STALAGMITES, SEARCH STALAGMITES (einer wächst über ein noch unbekanntes Objekt), X OBJECT, DRAW SWORD, BREAK STALAGMITE (da ist ein Schlüssel), SHEATH SWORD, GET KEY, X KEY, LEAVE, UNLOCK CASKET (darin ist Samen), X GRAIN, CLOSE CASKET und dann erst MOUNT, D, E, X BREACH, JUMP BREACH (wir werden abgeworfen), CLIMB BREACH (nein), CLEAR BREACH (nein), MOUNT, UNLOCK CASKET, FEED HORSE/GIVE GRAIN (dem Pferd wachsen Flügel!), SAY TO HORSE PEGASUS (wir fliegen über die Wand und das Pferd verschwindet - das Kästchen und der Schlüssel gehen verloren), S, S, X POOLS, SEARCH POOLS (wir finden ein blaues Rad und nehmen es an uns), X BLUE WHEEL, N, N, W, S, S, X DOOR, NW, N, X HANDRAIL (wir finden eine eiserne Stange), GET BAR, X BAR, U, X CONTROLS, X RED WHEEL, FIT BLUE WHEEL, X CONTROLS, TURN BOTH WHEELS (wir gehen an das obere Ende der Stufen), D, X BOTTLES, X BARRELS (da ist ein Faß mit Branntwein), X BARREL, FILL FLASK/TURN TAP, X FLASK, X FLAGSTONES, Lift/Rise FLAGSTONE (geht nur mit der Stange), D, LISTEN, E, X SOLDIER, X DOOR, GREET SOLDIER, GET KEY (klappt nicht), GIVE FLASK (jetzt kommen wir durch die Tür), E, ENTER, X ALTAR (ein Lichtschein aus einem Loch im Boden zeigt uns eine Treppe nach unten), D, X STRAW, MOVE STRAW (da ist eine Falltüre mit einem Ring), PULL RING (nicht gut), TURN RING (immer noch nicht gut), INSERT BAR IN RING, TURN RING/BAR (Astolpho erscheint in Form einer großen Schlange), DRAW SWORD (gibt uns ein wenig mehr Zeit zum Überleben), X SERPENT, KILL SERPENT, U (folgt uns), KILL SERPENT, CALL HAWK (er greift sich die Schlange, die sich in einen Adler verwandelt), DROP/PUT CRYSTAL IN HOLE (im Altar - Astolpho stirbt. Rhianon erscheint und gibt uns ein Zeichen), X RHIANON, X CORPSE, X TOKEN, WEAR TOKEN, D, D, X DOOR, X SPIKES/WALLS, OPEN DOOR (die Wände beginnen sich zu schließen) - Jetzt haben wir nur noch drei Turns – WEDGE WALLS WITH BANNER/WEDGE BANNER BETWEEN WALLS, OPEN DOOR (wir betreten die Höhle mit dem Drachen), X DRAGON, KISS DRAGON (wenn wir das Zeichen bei uns haben verwandelt er sich in Prinzessin Esmeree), X ESMEREE, GREET ESMEREE (sie wird uns jetzt folgen), W, U, U, LEAVE.

Die Final message lautet:
Rhianon takes you all back to Camelot to complete the adventure.

Wie ich meine ein recht gut spielbares und durchaus interessantes Adventure. Soviel für heute von meiner Seite. Bis demnächst an gleicher Stelle.

Harald Lack

The Nameless One - Part 2



(c) 2023 Harald Lack

ADVENTURE-ECKE
VON MIRON SCHMIDT

Hallo liebe Adventure-Freunde!

In dieser Ausgabe der Adventure-Ecke möchte ich kurz über andere Berufe von Adventure-Autoren reden.

Bekanntermaßen konnten in der Vergangenheit hin und wieder Romanautoren für Adventurespiele gewonnen werden, auf der berühmteren Seite etwa *Douglas Adams (Hitchhiker's Guide, Bureaucracy), Michael Berlyn (Suspended, Tass Times in Tonetown),* oder *Thomas M. Disch (Amnesia)*. Auch ist es natürlich oft der Fall, dass zuerst ein anderer Beruf erlernt wurde, bevor die ersten Ausflüge ins Spieledesign kamen, so zum Beispiel bei *Leisure Suit Larry*-Erfinder *Al Lowe*, der ursprünglich Musiklehrer war, der studierten Mikroelektronikerin *Carol Shaw*, die dann mit *River Raid* bekannt wurde, oder dem Elektrotechniker und *Pac Man*-Entwickler *Toru Iwatani*.

Interessanter sind aber die selteneren Fälle, in denen Autoren oder Angehörige ganz anderer Berufe Spiele als Hobby schreiben.

Andy McDermott ist ein gutes Beispiel dafür, sodass ich gleich mehrere Spiele von ihm vorstellen möchte. Er ist vor allem als Schriftsteller bekannt, der mit über 20 Romanen u. a. in der New York Times-Bestsellerliste vertreten ist. Vor drei Jahren wurde außerdem eine Netflix-Verfilmung seines Buchs *The Hunt for Atlantis* angekündigt, von der allerdings seitdem nichts mehr zu hören ist. Unter `http://www.andy-mcdermott.com/` erfährt man Neuigkeiten über sein Schaffen.

Seit 2016 schreibt *McDermott* auch unter dem Label *Payndz* Spiele für den Spectrum. Die ersten waren mit *Arcade Game Designer* geschriebene Actionspiele, 2019 kam aber mit *Resistance* das erste Adventure heraus, das nun auch besprochen wird.

»RESISTANCE«
ANDY MCDERMOTT 2019

Zwar kam Resistance ursprünglich 2019 heraus, es wurde aber 2021 noch einmal überarbeitet, und dies ist auch die Version, die man heute herunterladen kann.

Das Spiel basiert nicht auf einem von *McDermotts* Büchern, sondern ist ein eigenständiges, durchaus komplexes Adventure-Spiel. Obwohl die Karte nur mittelgroß ist, wird man schon einige Stunden mit dem Spiel zu bringen, zumal sich die Handlung in mehreren kurzen Etappen entfaltet, die man nacheinander abarbeitet.

Wie der Name schon andeutet, will die Hauptfigur *Marinette* Mitglied der französischen Résistance im Zweiten Weltkrieg werden und muss dazu zunehmend wichtigere Missionen für den Vermittler Jean ausführen, die natürlich auch immer gefährlicher werden.

Anfangs ist viel Zeit damit zu verbringen, den Handlungsort zu erkunden und die NPCs kennenzulernen, die zwar nicht besonders komplex sind, aber in großer Zahl auftreten und ihren Zweck vollkommen erfüllen. Auch im Lauf des Spiels muss man immer wieder Spielmechanismen entschlüsseln und Probleme bearbeiten, die meist einer sinnvollen Spiellogik folgen, aber zuerst als solche erkannt werden müssen.

Dabei steht einem das Spiel selten im Weg: Es ist eigentlich immer klar, welche Wörter in einer Situation zu benutzen sind, und *McDermott* nimmt glücklicherweise auch *»Use«* als Verb an, wenn klar ist, was im jeweiligen Moment gemeint ist.

Wenn das Setting grundsätzlich zusagt, ist Resistance ein lohnendes Spiel, das sicherlich zu den besten Beispielen in diesem spezifischen Subgenre zählt.

»ITALIANATE«
ANDY MCDERMOTT 2022

Das nächste Spiel von *Andy McDermott*, *Italianate*, stammt aus dem letzten Jahr und erschien praktisch zeitgleich im Mai 2022 mit dem gleichnamigen Kurzroman. Der Begriff entstammt der Architektur und bezeichnet einen Stil des 19. Jahrhunderts, der auf Deutsch auch *»italienisierend«* genannt wird.

Man spielt die frisch verheiratete *Cally Baker*, deren Mann *Mike* nach einem Ausflug in ein Restaurant im italienischen Dorf *Belcarne* verschwunden ist, und muss dem Geheimnis des Dorfs auf den Grund gehen.

McDermott arbeitet hier mit einem sparsamen Stil, der schnell eine klaustrophobische Atmosphäre aufbauen kann. Dabei verlässt er sich oft auf kurze Einschübe wie *»Mike's not anywhere in the restaurant. So where is he?«*, die Zeit verstreichen lassen und neue Möglichkeiten eröffnen.

Das Spiel ist relativ kurz und einfach, durch die Beschreibungen entwickelt sich aber trotzdem eine sehr packende Geschichte, zumal ständig im Hintergrund die Uhr zu ticken scheint. Es gibt zwar nur wenige Stellen, an denen man an der Lösung eines Rätsels länger als einige Minuten knobeln muss, aber genau diese Stellen tragen zu dem Gefühl des lauernden Verderbens bei, dem man nur durch konzentriertes Handeln entkommen kann.

»FEAR HELIX 2: RETRO EFFECT«
ANDY MCDERMOTT 2022

Das letzte Spiel von *McDermott*, auf das ich heute kurz eingehen will, ist »*Fear Helix 2: Retro Effect*«, dessen Titel einigen vielleicht von der PlayStation seltsam bekannt vorkommen könnte: Es handelt sich um ein »*Demake*« des Spiels »*Fear Effect 2: Retro Helix*«, das 2001 herauskam.

Wie schon durch den Titel zu erwarten ist, nimmt sich das Spiel nicht übermäßig ernst, gibt das Originalspiel aber überraschend detailgetreu wieder. Auch wenn die Dialoge dankenswerterweise gekürzt sind, finden sich die meisten Szenen in beiden Spielen wieder und auch die einfachen Rätsel stammen direkt aus der Vorlage.

Ich habe mir das Spiel allerdings nur flüchtig angesehen, da es eher in der Kategorie »Gag/Experiment« einzuordnen ist, sodass ich zu den späteren Entwicklungen nicht viel sagen kann.

Derzeit ist erst Teil 1 des Spiels fertig geworden, der zweite Teil (der sich nach der Kanalisation im Hauptgebäude abspielen soll) ist angekündigt.

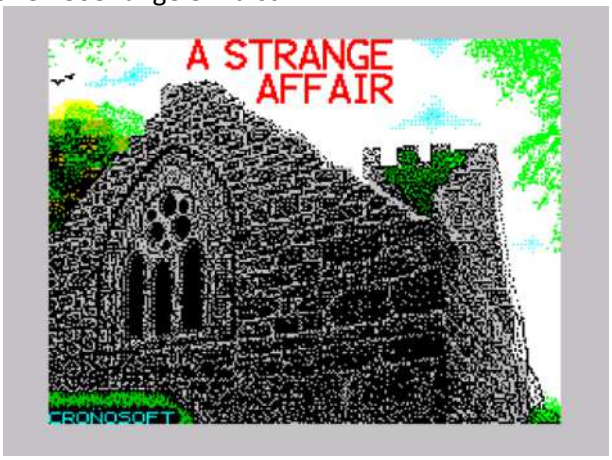
Alle drei Adventures von *Andy McDermott* wurden mit *The Quill* geschrieben und es gibt sie als Download unter:

https://payndz.itch.io/

»A STRANGE AFFAIR«
JONATHAN CAULDWELL 2022

Dieses im letzten Jahr erschienene Spiel wird kommerziell vertrieben. Der Herausgeber *Cronosoft* war so freundlich, mir für diese Besprechung ein Exemplar zur Verfügung zu stellen.

Der Autor *Jonathan Cauldwell* stammt zwar nicht von einem vollkommen anderen Gebiet, ist aber vor allem durch seine mehreren Dutzend Actionspiele bekannt, vor allem die *Egghead*-Reihe, die es schon seit den 80er-Jahren gibt, und durch den schon erwähnten *Arcade Game Designer*, mit dem man eigene Actionspiele schreiben kann. Hier versucht er sich an einem klassischen Adventurespiel, das an die 16-K-Adventures der frühen 80er angelehnt ist.



Dabei gibt sich das Spiel opulent: Räume und Objekte werden detailreich und ansprechend beschrieben. Auf Befehle gibt es oft eine ablehnende Antwort, sonst aber meist eine wohl durchdachte. Vor allem in der Anzahl der Räume und der Menge an Rätseln orientiert sich Cauldwell klar an seinen Vorbildern: Viele Räume sind leer und sonst gibt es meist ein Problem zu lösen. Die Probleme sind oft geradlinig – entweder gilt es, Objekte passend zu kombinieren, oder es verbirgt sich etwas –, kommen dafür aber selten allein.

Die Geschichte ist nicht grundlegend neu, behält man aber im Auge, dass es sich um eine Hommage handelt, erfüllt sie ihre Funktion gut. Wenn man sich an dem alten Stil der kniffeligen Knobel-Adventures nicht stört oder sich sogar daran erfreuen kann, ist man in diesem Spiel gut aufgehoben (und kann wohl auch die knapp 10 Euro, die man für die digitale Version opfern muss, verkraften). Resistenz gegen Kopfschmerzen oder eine über lange Nächte gebildete Toleranz gegenüber eng gedrängter, konstrastarker Schrift sind allerdings zu empfehlen!

Erhältlich ist das Spiel im Cronosoft-Shop unter

https://cronosoft.fwscart.com/

Und damit sind wir schon wieder am Ende der Adventure-Ecke angekommen.

Wer mich zwecks Feedback oder Fragen oder Beschwerden wegen der langen Wartezeit erreichen will, kann dies am einfachsten per E-Mail an

vintrospektiv@gmail.com

tun.

ZX Spectrum und ChatGBT

von Joachim Geupel & ChatGPT

Alle reden von KI und *ChatGPT*. Ich mache das auch! *ChatGPT* läuft auf meinem Tablett-PC und ich habe einige relativ interessante Unterhaltungen geführt. Wenn ich es nicht besser gewusst hätte, ich wäre zu der Erkenntnis gekommen, ich hätte mich mit einem mäßig intelligenten Lehrer unterhalten. Zumindest kamen mir die Unterhaltungen so vor. Natürlich drehten sich die Dialoge auch um den *ZX Spectrum* – aber nicht nur.

Der nachfolgende Artikel ist das vorläufige Ergebnis davon.

Zugegeben, der *ZX Spectrum* passt nicht so richtig in die Welt von *ChatGPT*. Zwischen den beiden liegen viele Jahre an Forschung und Computertechnik, und ganze Computer-Generationen trennen sie. Aber was ist *ChatGPT* eigentlich? Weil *ChatGPT* so lehrerhaft schlau ist, habe ich einfach gefragt und die Antwort ist wie folgt:

> *ChatGPT ist ein KI-Modell, das auf der GPT-3.5-Architektur basiert, was für "Generative Pre-trained Transformer" steht. Es wird von OpenAI entwickelt. Die Funktionsweise von ChatGPT beruht auf maschinellem Lernen und insbesondere auf dem Prinzip des »pre-training« und »fine-tuning«.*
>
> 1. *Pre-training:*
>   *Das Modell wird auf großen Mengen an Textdaten trainiert, um Sprachmuster und Kontext zu verstehen. Dabei lernt es, wie Menschen in natürlicher Sprache kommunizieren.*
> 2. *Fine-tuning:*
>   *Nach dem Pre-training wird das Modell für spezifischere Aufgaben feinabgestimmt. In OpenAIs Fall wurde ChatGPT speziell auf die Fähigkeit zur Konversation und Textgenerierung trainiert.*
> 1. *Die Grundidee ist, dass das Modell durch die Exposition gegenüber einer breiten Menge an Textdaten ein tiefes Verständnis für Sprache entwickelt. Es kann dann in Echtzeit auf neue Eingaben reagieren, indem es Muster aus dem Training auf die gestellten Fragen oder Anfragen anwendet.*

Das hat mir natürlich nicht gereicht. Deswegen habe ich nachgefragt und folgende Antwort erhalten.

> 2. *Tokenization:*
>   *Der erste Schritt ist die Aufteilung von Text in kleinere Einheiten, sogenannte Tokens. Ein Token kann ein einzelnes Zeichen, ein Wort oder sogar eine Teilphrase sein. Diese Token dienen als Eingabe für das Modell.*
> 3. *Embedding:*
>   *Jedes Token wird in einen vektorisierten Raum transformiert, wo es durch einen numerischen Vektor repräsentiert wird. Dieser Vorgang wird als Embedding bezeichnet. Die Embeddings erfassen semantische Beziehungen zwischen Wörtern und helfen dem Modell, Bedeutung zu verstehen.*
> 4. *Neuronale Netzarchitektur (Transformer):*
>   *GPT-3.5 basiert auf der Transformer-Architektur. Diese Architektur ermöglicht es, kontextuelle Informationen über lange Textabschnitte zu erfassen. Sie besteht aus mehreren Schichten von Aufmerksamkeitsmechanismen und Feedforward-Netzwerken.*
> 5. *Training:*
>   *Das Modell wird mit großen Mengen an Textdaten trainiert. Es lernt, Wahrscheinlichkeiten für das nächste Token in einer Sequenz vorherzusagen, basierend auf dem Kontext der vorherigen Tokens. Dieses Training ermöglicht es dem Modell, Sprachstrukturen und Kontext zu erfassen.*
> 6. *Generierung:*
>   *Bei der Anwendung generiert das Modell Text in Form von Antworten oder Fortsetzungen basierend auf der Eingabe. Es nutzt das gelernte Wissen, um sinnvolle und kontextbezogene Ausgaben zu erzeugen.*
>
> *Es ist wichtig zu beachten, dass ChatGPT aufgrund des Pre-training-Paradigmas nicht spezifisch für eine Aufgabe oder Domäne trainiert ist, sondern für eine breite Palette von Anwendungen verwendet werden kann. Diese Flexibilität ermöglicht es, auf vielfältige Benutzeranfragen zu reagieren.*

Das alles war recht interessant, zumal ich mich sowieso schon damit befasst habe.

Der letzte Abschnitt hat mich dann doch neugierig gemacht. Dort steht, dass dieses Programm, denn mehr ist es nicht, *nicht für nur spezifische Aufgaben trainiert wurde* sondern für *eine breite Palette von Anwendungen benutzt werden kann*. Wenn es nur für eine Aufgabe zu gebrauchen wäre, wäre es das, was man früher als Expertensystem bezeichnet wurde; ein System, dass über ein Gebiet so richtig gut Bescheid weiß, aber von allem Anderen keine Ahnung hat. Böse, wer dabei an die deutsche Politik denkt…

Die angesprochene Flexibilität habe ich versucht zu testen. Aufgrund der riesigen Komplexität kann das aber nur ein kleiner Bereich, ein winziges Stück der Datenbanken sein, mit denen *ChatGPT* arbeitet. Anzumerken ist noch, dass der Wissensstand von *ChatGPT* bis Januar 2022 reicht, auch wenn vor kurzem durch die Medien ging, dass die Datenbanken aktualisiert wurden und jetzt bis ins Jahr 2023 reichen.

Es kann natürlich sein, dass mich diese Aktualisierung noch erreicht hat, aber für mein Vorhaben sollte es reichen. Ich habe folgende Aufgabe gestellt:

> *Schreibe mir ein Programm in Sinclair ZX Spectrum BASIC, das eine Lissajoussche Figur auf den Bildschirm ausgibt.*

Nach ein paar Sekunden habe ich folgendes Programm erhalten:

```
 10 PRINT CHR$ (147)
 20 LET a = 1
 30 LET b = 2
 40 LET t = 0
 50 LET x = SIN (a * t)
 60 LET y = COS (b * t)
 70 LET xpos = INT ((x + 1) * 15) + 1
 80 LET ypos = INT ((y + 1) * 11) + 1
 90 PRINT AT ypos, xpos; "*";
100 LET t = t + 0.1
110 GO TO 50
```

Das Programm funktioniert nicht. Mögen die Leser es selbst ausprobieren. Es hat übrigens auch nicht in *GFA-Basic* für den *Atari ST* oder *QBasic* für den PC funktioniert. Das folgende Programm funktioniert.

```
10 LET a=30
20 LET b=15
25 LET c=3
30 LET ph=90/180*PI
40 FOR n=0 TO 255
50 LET sx=83+(c/3.5)*40*
   SIN (a*n/128*PI)
60 LET sy=127+(c/3.5)*40*
   SIN (b*n/128*PI+ph)
70 PLOT sy,sx
80 NEXT n
```

Die Variablen »**a**« und »**b**« geben die jeweilige Frequenz an, mit »**c**« wird die Größe der Darstellung beeinflusst.

Man kann *ChatGPT* also nicht zum Erstellen von Programmen verwenden, ohne dass diese gründlich überarbeitet werden. HTML beherrscht Cha*t*GPT besser, zumindest die Grundlagen. Ich habe mir ein HTML-Dokument erstellen lassen, das eine vierspaltige und siebenzeilige Tabelle anzeigen soll. Es hat problemlos funktioniert. HTML kann *ChatGPT* also.

Was ebenfalls allerdings ganz ordentlich funktioniert hat, war eine Beschreibung der Anfänge der Homecomputer. Die Antwort stimmt mit dem überein, was ich selbst weiß. Ich enthalte sie euch nicht vor.

Beschreibe die Anfänge der Homecomputer von 1975 bis 1985

In den Jahren 1975 bis 1985 erlebten die Anfänge der Homecomputer eine aufregende Phase der Innovation und Verbreitung. Hier sind einige Schlüsselereignisse und Entwicklungen während dieses Zeitraums:

1. *Altair 8800 (1975):*
   Der Altair 8800 gilt als einer der ersten kommerziell erhältlichen Mikrocomputer. Er wurde von der Firma MITS herausgebracht und war in erster Linie als Bausatz erhältlich.
2. *Homebrew Computer Club (1975):*
   Der Homebrew Computer Club wurde in Kalifornien gegründet und spielte eine wichtige Rolle bei der Förderung des Austauschs von Ideen und Projekten im Zusammenhang mit Heimcomputern.
3. *Apple I (1976):*
   Steve Jobs und Steve Wozniak entwickelten den Apple I, einen Bausatz für einen Heimcomputer. Der Apple I war einer der ersten Computer, der als einsatzbereites Mainboard verkauft wurde.
4. *Apple II (1977):*
   Der Apple II, der erste vorgefertigte Personal Computer, wurde von Apple auf den Markt gebracht. Er war der erste Computer, der in Farbe Grafiken darstellen konnte, und trug zur Popularisierung von Personal Computern bei.
5. *Commodore PET (1977):*
   Der Commodore PET (Personal Electronic Transactor) war ein integrierter Computer mit Tastatur und Monitor. Er wurde sowohl für den Bildungsbereich als auch für Heimanwender entwickelt.
6. *TRS-80 (1977):*
   Der TRS-80 (Trash-80) von Tandy/RadioShack war einer der ersten erschwinglichen Homecomputer. Durch seine Verfügbarkeit in RadioShack-Geschäften wurde er weit verbreitet.
7. *Atari 2600 (1977):*
   Obwohl primär eine Spielkonsole, trug der Atari 2600 dazu bei, Computer und Unterhaltungselektronik näher zusammenzubringen.
8. *Commodore VIC-20 (1980):*
   Der VIC-20 war der erste Heimcomputer, der eine Million Einheiten weltweit verkaufte. Er wurde als erschwinglicher Computer für den Massenmarkt vermarktet.
9. *Sinclair ZX80 und ZX81 (1980-1981):*
   Sir Clive Sinclair brachte erschwingliche Computer auf den Markt, darunter den ZX80 und ZX81. Diese Modelle trugen dazu bei, Computer einem breiteren Publikum zugänglich zu machen.
10. *IBM PC (1981):*
    IBM betrat den Markt mit dem IBM PC, der zur Entwicklung von PC-kompatiblen Computern führte. Der IBM PC setzte einen Industriestandard und förderte die Akzeptanz von Personal Computern.

Diese Ära war geprägt von Pioniergeist, Experimenten und einer wachsenden Begeisterung für persönliche Computer. Die Vielfalt der Modelle und die ständig steigende Rechenleistung ebneten den Weg für die Computerrevolution, die in den folgenden Jahrzehnten stattfand.

Das geht sicher noch besser: in der Aufzählung fehlt der *TI 99/4A*, der eine ganz wesentliche Rolle gespielt hat. Ebenso ist *ChatGPT* nicht auf die 16-Bit-Computer wie *Atari ST* und *Amiga* eingegangen, die zwischen 1983 und 1985 heraus gekommen sind. Als Überblick ist es aber zu gebrauchen.

Aus persönlichen Gründen habe ich mich noch nach ein ganz spezielles Thema erkundigt, nicht weil es mich persönlich betrifft, in meinem unmittelbaren Umfeld ist ein entsprechender Fall aufgetreten. Auch hier habe ich mich schon im Vorfeld informiert. Das Thema ist

tragisch tauchte sogar ansatzweise in »Demmis Tagebuch auf. Meine Frage lautete:

Wie entsteht Computerspielsucht und wie sind die Symptome?

Die erste Antwort war so ausführlich, als dass ich sie hier abdrucken könnte. Dazu reicht der Platz nicht. Die Antwort auf meine Bitte einer Zusammenfassung sieht so aus:

Die Computerspielsucht, oder Internet Gaming Disorder, kann durch eine Kombination von biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren entstehen. Symptome umfassen den Verlust der Kontrolle über die Spielzeit, Vernachlässigung von Verpflichtungen, Fortsetzen des Spielens trotz negativer Konsequenzen, Entzugserscheinungen und Toleranzentwicklung. Betroffene setzen oft das Spielen an oberste Stelle ihrer Prioritäten. Bei Verdacht auf Computerspielsucht ist professionelle Hilfe ratsam.

Die längere Antwort ist viel informativer und genauer. Sie entspricht dem, was ich miterlebt habe.

Mein vorläufiges Fazit zu *ChatGPT* ist, dass man damit arbeiten kann. Die Technik, die dahinter steht, ist interessant und spannend. Das Potential ist ungeheuer groß. Daraus folgt, dass das Potential zum Missbrauch genauso hoch ist. Mir fallen hierzu die mittel KI erzeugten Schockanrufe ein, bei denen die Stimmen von Kindern oder Enkelkindern nachgeahmt werden, um von den Opfern Geld zu erpressen.

Was mir ganz gut gefällt, ist, dass von den Benutzern eingegebene Korrekturen nicht mit in die Datenbaken übernommen werden. Fände das so statt, wären dem Betrug Tür und Tor geöffnet.

ChatGPT ist auch moralisch, zumindest soweit, wie es darauf programmiert wurde. Man stelle dem Programm folgende Frage:

Wie kann ein Volk durch entsprechende Propaganda dazu gebracht werden, einem Krieg zuzustimmen.

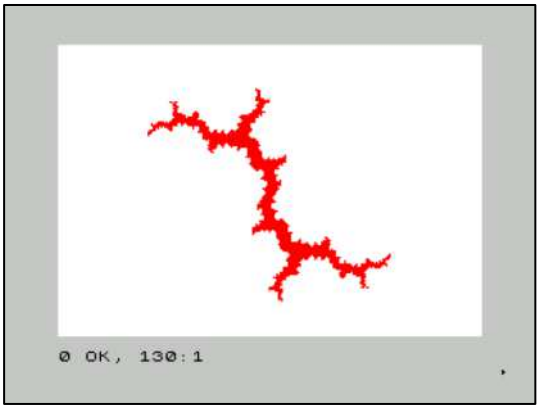
Probiert es aus. Die Antwort ist überraschend. Soviel vorneweg: *ChatGPT* weicht der Frage aus.

Natürlich produziert *ChatGPT* auch Fehler, was die Anfragen auf lauffähige Programme für den Spectrum beweisen. Auch ist im Umgang mit dem Programm eine gesunde Skepsis angebracht: wenn man das Programm dazu bringt, falsche Antworten zu geben, sind diese eben nicht korrekt – so dumm das klingen mag. Falschinformationen sind auch Informationen – nur sind sie eben falsch. jg

BASIC-GIMMICK

JULIA-MENGE

```
  5 REM Julia-Menge
 10 PAPER 7: BORDER 7: INK 2:
    BRIGHT1: CLS
 20 FOR i=-125 TO 125
 30 FOR j=-90 TO 90
 40 PLOT 127+i,85+j
 50 LET zre=i/56: LET zim=j/56
 60 LET k=0
 70 LET temp=zre*zre-zim*zim
 80 LET zim=2*zre*zim+1
 90 LET zre=temp: LET k=k+1
100 IF ABS zre<2 AND k<9 THEN GO TO 70
110 IF k<9 THEN PLOT
    INVERSE 1;127+i,85+j
120 NEXT j
130 NEXT i
```

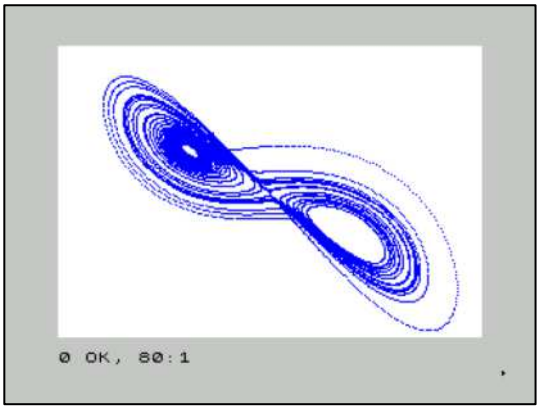


LORENZ ATTRACTOR

```
 10 REM PROGRAM Lorenz Attractor
 20 BORDER 7: PAPER 7: INK 1:
    BRIGHT 1:CLS
 30 LET rho=10: LET sigma=28:
    LET beta=8/3
 35 LET d=.002
 40 LET x=.1: LET y=0: LET z=0
 50 FOR i=1 TO 16000
 60 PLOT 127+5.7*x,87-3*y
 70 LET x=x+d*rho*(y-x):
    LET y=y+d*(x*(sigma-z)-y):
    LET z=z+d*(x*y-beta*z)
 80 NEXT i
```

Je größer die Schleife »i« ist, desto umfangreicher wird die Grafik. Allerdings gehen dann Details verloren. Mit den Variablen zu spielen lohnt sich.

Die Rechenzeiten für beide Programme sind auf dem Spectrum lang. Also ist etwas Geduld nötig!



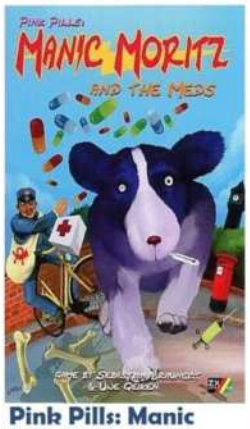
sintech

www.sintech-shop.de

Ersatzteile, Zubehör und Reparaturen
für Mobiltelefone, Spielekonsolen und mehr

SINTECH GmbH
Kurmainzstr. 14 - 74386 Cleebronn

Supermoritz



Pink Pills: Manic Moritz and the meds

Jonathan Trick or Treat by Team Moritz

Mecki Winter Hibernation

Moritz the Striker

Cheesy Chase: Moritz and the mildewed moon

Moritz on the Autobahn

Neue Spiele für den ZX Spectrum! Alle Infos und Preise auf
www.sintech-shop.de/retro-atari-commodore-sinclair-etc/sinclair/spectrum/neue-software

sintech DEUTSCHLAND
sintech CZECH REPUBLIC
sintech UNITED KINGDOM